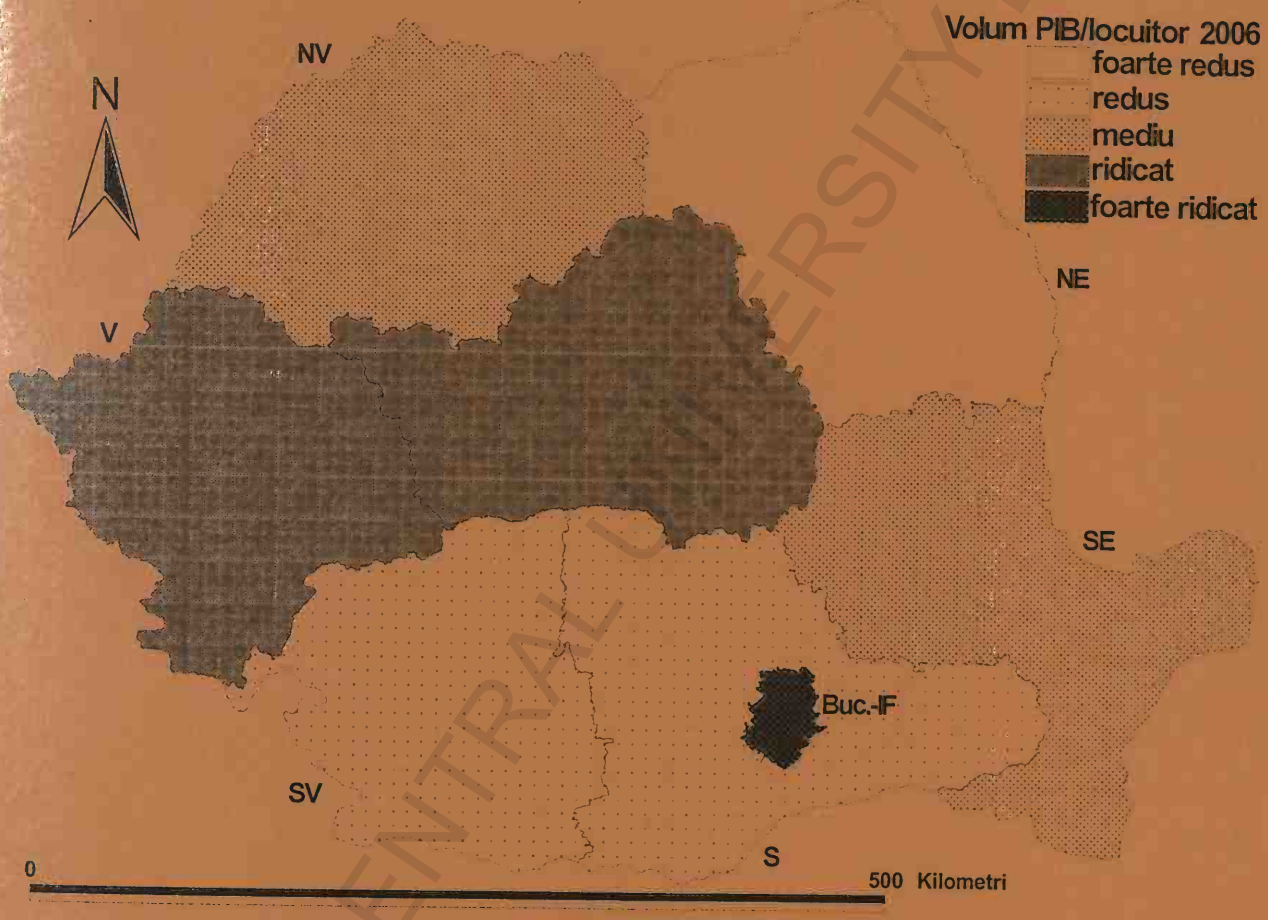
Antonio TACHE, Monica TACHE, Alexandru-Ionuț PETRIȘOR,

Sorin Daniel MANOLE, Ecaterina PÂRVU

V-5.914



Sisteme geo-spațiale pentru dezvoltarea durabilă a României

ARS DOCENDI
UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Sisteme geo-spațiale pentru dezvoltarea durabilă a României

BIBL. CENTR. UNIV.
M. „EMINESCU" IAȘI
GEOLOGIE-GEOGRAFIE
V-5914

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Editor: Ioan Crăciun
Tehnoredactare şi copertă: Ars Docendi

Editura ARS DOCENDI – Universitatea din Bucureşti
Editură cu profil academic şi cultural recunoscută de
CONSILIUL NAȚIONAL AL CERCETĂRII
ŞTIINȚIFICE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL SUPERIOR

Şos. Panduri 90, sector 5, Bucureşti
Tel./Fax: +4 021 410 25 75
www.arsdocendi.ro
office@arsdocendi.ro

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Sisteme geo-spațiale pentru dezvoltarea durabilă a României / Antonio Tache, Monica Tache, Alexandru Ionuț Petrișor, Sorin Daniel Manole, Ecaterina Pârvu
Bucureşti: Ars Docendi, 2010
Bibliogr.
ISBN 978-973-558-492-4

I. Tache, Antonio
II. Tache, Monica
III. Petrişor, Alexandru-Ionuț
IV. Manole, Sorin Daniel
V. Pârvu Ecaterina

004:91

Copyright © Antonio TACHE, Monica TACHE, Alexandru-Ionuț PETRIȘOR, Sorin Daniel MANOLE, Ecaterina PÂRVU, 2010
Tipărit la Tipografia Editurii *Ars Docendi*

Printed in *Romania*

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

820349

Antonio TACHE, Monica TACHE,
Alexandru-Ionuț PETRIȘOR,
Sorin Daniel MANOLE, Ecaterina PÂRVU

Sisteme geo-spațiale pentru dezvoltarea durabilă a României

0 000008 74431 BCU IAȘI

ARS DOCENDI
UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

PREFAȚĂ

Fundamentarea multicriterială a politicilor de dezvoltare social-economică şi de perspectivă este o caracteristică a timpurilor noastre. Pe de o parte, globalitatea fenomenelor prin care se manifestă procesul de reducere şi degradare a capitalului natural (elementul cheie în asigurarea capacității de suport a mediului pentru dezvoltarea societății umane) a determinat diverse încercări privind conceptualizarea şi integrarea tuturor criteriilor. Dintre acestea, cea mai cuprinzătoare – atât la nivelul înțelegerii elementelor de structură, cât şi în ceea ce priveşte dinamica procesului urban – considerăm a fi *abordarea ecosistemică*. Baza teoretică a acestei abordări o constituie faptul că sistemul socio-economic uman reprezintă un subsistem al ecosferei, dependent de resursele materiale şi energetice ale capitalului natural şi supus legităților generale de funcționare a ecosistemelor.

Complexitatea din ce în ce mai mare care derivă din natura activităților de urbanism şi amenajare a teritoriului presupune implicarea din ce în ce mai mare a unor grupe diverse de specialişti: economişti, sociologi, tehnologi, urbanişti, arhitecți, geografi, ecologi, ingineri şi, nu în ultimul rând, oameni politici.

Din această perspectivă, orientarea către obiectivele dezvoltării durabile a diverselor domenii ale activităților social-economice presupune o preocupare continuă la cel puțin două nivele: *nivelul cercetării de bază*, la care participă specialiştii din diferite domenii, şi *nivelul operațional*, în care sunt implicați atât profesionişti din domeniul respectiv, cât şi persoane care participă la actul decizional (politicieni, jurişti, persoane din administrație).

Continua manifestare a proceselor de dezvoltare urbană, în toate aspectele sale (sociale, economice, culturale, politice, exprimate spațial pe baza studiilor de urbanism şi amenajare a teritoriului) cere dezvoltarea metodelor specifice existente în domeniul activității de proiectare, în sensul completării cu elemente relevante privind mediul (biotic şi abiotic), dar şi imaginarea unor metode noi de abordare a amenajării teritoriului, până la elaborarea unor metodologii complexe de analiză şi sinteză care să integreze pe lângă aspectele tehnice şi pe cele administrative şi legislative.

Activitatea de urbanism şi amenajare a teritoriului este o componentă indispensabilă a dezvoltării în profil teritorial, şi de aceea este necesar ca preocupările pentru asigurarea durabilității în aceste domenii să se facă la toate nivelurile teritoriale, în toate fazele de studiu şi proiectare, precum şi la toate nivelurile administrative implicate prin luarea în considerație într-o mai mare măsură a aspectelor legate de peisaj, creşterea prezenței elementelor naturale în teritoriul oraşelor, managementul climatului, al energiei, al apelor şi al deşeurilor.

Lucrarea de față, rezultat al finalizării unui proiect de cercetare finanțat începând din 2007 de către Centrul Național de Management Programe (GISTEREG – Sistem informatic de tip OpenGIS pentru monitorizarea impactului politicilor de amenajare a teritoriului) şi coordonat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Urbanism şi Amenajarea Teritoriului URBANPROIECT din Bucureşti în parteneriat cu S.C. ELECTROVÂLCEA SRL din Râmnicu Vâlcea, Centrul de Documentare pentru Construcții, Arhitectură, Urbanism şi Amenajarea Teritoriului din Bucureşti şi Institutul de Geografie al Academiei Române din Bucureşti, răspunde la două dintre cerințele formulate pe baza acestor principii pentru cercetarea din domeniul urbanismului şi amenajării teritoriului.

Din punct de vedere teoretic este fundamentat conceptul de dezvoltare durabilă, prin prisma unei abordări ecosistemice, inter- şi transdisciplinare a aspectelor sale socioeconomice şi ecologice, subliniindu-se, totodată, şi latura teritorială a acestuia, şi, din această perspectivă, sunt analizate

modalitățile de asigurare a durabilității dezvoltării regionale, pe baza fondurilor europene. În acest context, lucrarea trece în revistă principalele instrumente şi documente strategice din România şi Uniunea Europeană.

În ceea ce priveşte latura practică, lucrarea răspunde la cerința de a elabora o metodologie de analiză multicriterială a dezvoltării în deplin acord cu acest cadru conceptual. Soluția este reprezentată de folosirea Sistemelor Informaționale Geografice împreună cu instrumentarul matematic aferent analizelor multicriteriale, în particular a metodelor de ierarhizare multicriterială, impuse de utilizarea unui număr foarte mare de indicatori (aproape 450 de indicatori grupați în 15 capitole la nivelul regiunilor de dezvoltare şi aproape 70 de indicatori grupați în şase capitole la nivelul unităților administrativ-teritoriale de bază), pentru a realiza o *hartă a dezvoltării* în România, care să reliefeze decalajele de dezvoltare existente între diferitele regiuni, subliniind totodată ariile în care intervențiile sunt prioritare.

Având în vedere complexitatea unor astfel de analize, rezultatele nu pot fi validate şi interpretate la o singură scară spațială. În conformitate cu criteriile Nomenclatorului Unităților Teritoriale Statistice din Europa, analiza este realizată atât la nivelul regiunilor de dezvoltare, cât şi la cel al unităților administrativ-teritoriale de bază. Rezultatele sugerează existența unor decalaje, concretizate în zone în care nivelul dezvoltării este îngrijorător de scăzut, dar şi în regiuni în care valorile diferiților indicatori sunt comparabile cu cele din Uniunea Europeană. Pe baza acestor rezultate sunt propuse măsuri care ar trebui să rețină atenția actorilor politici pentru a fundamenta viitoarele strategii de dezvoltare.

Indicatorii pe care se bazează această analiză corespund, în mare măsură, celor utilizați de Biroul de Statistică al Uniunii Europene. Din păcate, aşa cum arată şi autorii, în România se folosesc adesea indicatori diferiți de cei europeni, iar în cazul utilizării unora identici sau similari, monitorizarea acestora prezintă atât discontinuități temporale, cât şi spațiale. Cu toate acestea, rezultatele obținute corespund cu cele prezentate în alte documente (de exemplu, *Carta verde a dezvoltării rurale în România*).

Unul dintre obiectivele ambițioase ale proiectul din care s-a născut lucrarea a fost legat de testarea posibilității de a produce astfel de baze de date spațiale, care să stea la baza monitorizării permanente sau periodice a dezvoltării prin mecanisme similare, în Sistem Informațional Geografic deschis (Open GIS), caracterizat de inter-operabilitatea transparentă a instrumentelor şi resurselor de date, ceea ce implică accesul tuturor specialiştilor din diferite domenii la baza de date, având posibilitatea de a completa, actualiza sau corecta informațiile din sectorul lor de activitate sau din domenii conexe, de a interoga baza de date folosind mai multe criterii, permițând astfel o mai bună colaborare, dar şi luarea de decizii şi furnizarea de servicii, în conformitate cu obiectivele societății informaționale promovate de agenda strategiilor de la Lisabona şi Göteborg, dar şi al diversității domeniilor care fundamentează dezvoltarea durabilă. La scara proiectului acest deziderat a fost realizat, şi ar fi de dorit ca experiența să se poată generaliza atât în alte instituții şi proiecte, cât şi în alte domenii.

Concluzia care se poate desprinde din această lucrare poate fi sintetizată în principiul enunțat în preambulul Declarației de la Rio de Janeiro privind Mediul şi Dezvoltarea (1992) potrivit căruia ființele umane se află în centrul preocupărilor pentru dezvoltarea durabilă şi că sunt îndreptățite la o viață sănătoasă şi productivă, în armonie cu natura.

Conf. univ. dr. arh. Cătălin Niculae SÂRBU

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

REZUMAT

De mare importanță pentru planificarea, monitorizarea şi evaluarea politicilor regionale este producerea unor date statistice relevante la nivel regional, utile factorilor centrali şi locali de decizie. Statisticile regionale în România trebuie să fie capabile de a oferi analize, variabile socio-economice selectate şi factori, care să aibă o influență critică asupra dezvoltării regiunilor. Fiecare context național este unic şi identificarea acelor variabile asupra cărora politica de dezvoltare regională să aibă un impact este prerogativa institutelor de cercetare şi a ministerelor implicate. Astfel, în cazul României, statisticile trebuie să pună accent mai ales pe starea infrastructurii de bază şi pe standardul de viață. În orice caz, având în vedere costurile asociate cu o furnizare regulată de date statistice, eforturile de a obține o astfel de informație trebuie să fie selective şi să se concentreze pe un număr limitat de date; acestea sunt agregate ca fiind cele mai relevante, indiferent de variațiile politice. De aceea, lucrarea şi-a propus elaborarea unui set de indicatori care să asigure următoarele cerințe:
(1) Posibilitatea de furnizare de date statistice de către Institutul Național de Statistică sau statisticile regionale pentru a putea fi cuantificate;
(2) Să fie compatibili cu indicatorii urmăriți prin strategia Planului Național de Dezvoltare 2007-2013;
(3) Să fie compatibili cu indicatorii utilizați în cadrul ESPON la nivel de NUTS II şi EUROSTAT la nivel de NUTS V.

În acest sens, în primul capitol al lucrării au fost analizate obiectivele şi indicatorii urmăriți în cadrul Planului Național de Dezvoltare pentru perioada 2007-2013 şi axele prioritare şi indicatorii urmăriți pentru Programul Operațional Regional. De asemenea, au fost analizate experiențele naționale în ceea ce priveşte realizarea băncilor de date specifice amenajării teritoriului, în corelare cu sistemele de indicatori ale Uniunii Europene (EUROSTAT şi ESPON).

Un rol însemnat în realizarea băncilor de date specifice amenajării teritoriului pentru țările Uniunii Europene, inclusiv România îl au strategiile Lisabona (revizuită) şi Goteborg. Țintele acestor strategii se traduc într-un set de 14 indicatori structurali care trebuiesc monitorizați şi care se regăsesc atât în strategiile de dezvoltare ale țărilor Uniunii Europene pentru perioada 2007-2013, cât şi în structura bazelor de date ESPON şi EUROSTAT.

În capitolul al II-lea şi al III-lea s-au prezentat şi dezvoltat tehnici şi instrumente avansate pentru planificarea spațială a teritoriului la nivel național, urban şi rural - în scopul întăririi capacității administrative de accesare a fondurilor structurale şi de coeziune. În acest sens au fost prezentate schemele de indicatori specifici amenajării teritoriului la nivel de regiuni (NUTS II) şi la nivel de unitate administrativ-teritorială (NUTS V). Aceste scheme de indicatori au fost transpuse în sisteme informatice performante la nivel mondial şi anume sisteme geografice informatice deschise (OpenGIS). Ca element de noutate în abordarea problematicii din domeniul amenajării teritoriului o constituie îmbinarea sistemelor GIS cu metode matematice de evaluare şi prognoză, mai precis transpunerea metodei matematice "*Metoda de ierarhizare multicriterială - ELECTRE*" într-un program informatic în limbaj de asamblare TurboC++ şi integrarea în sistemul informatic GIS propus. În capitolul al IV-lea al lucrării, pe baza rezultatelor obținute s-au stabilit "clasamente" pe grupe de indicatori teritoriali la nivel NUTS II, concretizate prin cartograme şi hărți ce evidențiază disparitățile de dezvoltare socio-economică la nivel național. La nivel de regiuni analizele au fost realizate pe cele 15 grupe de indicatori propuse în capitolul al II-lea utilizând suportul statistic al programului ArcGIS şi anume Natural Breaks (Limite naturale). Este o metodă implicită de clasificare specifică programului ArcGIS, care identifică limitele de separare analizând grupurile şi structurile inerente ale datelor introduse. ArcGIS utilizează o formulă statistică relativ complexă (formula de optimizare a lui Jenk) care minimizează variabilitatea din cadrul fiecărei categorii. Aceste analize au fost transpuse în cartograme reprezentând comparațiile dezvoltării economice,

BCU "CAROL I" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

sociale şi de mediu dintre regiunile țării şi dintre România şi Uniunea Europeană. Pe baza acestor analize, în capitolul al V-lea au fost prezentate concluziile acestor studii şi propunerile concrete de dezvoltare pentru fiecare din cele 8 regiuni ale României.

Intrarea în Uniunea Europeană a României implică pe lângă un proces complex de realizare de proiecte susținute de fondurile Uniunii Europene şi sisteme flexibile avansate pentru planificarea spațială a teritoriului la nivel național, urban şi rural. Un rol esențial în dezvoltarea rapidă a României îl are implementarea tehnologiilor noi. În acest context lucrarea propusă are ca obiectiv general impulsionarea activității de cercetare în domeniul amenajării teritoriului în vederea întăririi capacității administrative de accesare a fondurilor structurale si de coeziune.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ABSTRACT

The production of statistical data with regional relevance, useful to central and local factors of decision, presents a great importance in planning, monitoring and evaluating regional policies. Romanian territorial statistics must be able to provide analyses, selected socioeconomic variables and factors with a critical influence on the development of regions. Each national context is unique and the identification of variables most impacted by regional development policies represents a prerogative of involved research institutions and ministries. Therefore, statistics must be focused in Romania especially on the status of basic infrastructure and the standard of life. In any case, accounting for the costs associated with a regular provision of statistical data, the efforts needed to obtain such information must be selective and concentrate on a limited amount for data, aggregated based on their highest relevance regardless of political variation. For this reason, this paper aimed to define a set of indicators meeting the following requirements:
(1) The possibility that data are provided either by the National Institute of Statistics or regional institutions in charge, in order to be quantifiable;
(2) Compatibility with the indicators from the strategy of the National Plan of Development for 2007-2013;
(3) Compatibility with the indicators used in ESPON (level NUTS II) and EUROSTAT (level NUTS V).

In this context, the first chapter analyzes the objectives and indicators of the National Plan of Development for 2007-2013 and the Regional Operational Program. Furthermore, national experiences in building databases specific to spatial planning, correlated with the system of indicators used in the European Union (EUROSTAT and ESPON) were also analyzed.

An important role in building databases specific to spatial planning in European countries, including Romania, is played by the Lisbon Strategy (Updated) and Gothenburg Strategy. Their targets translate in a set of 14 structural indicators that have to be monitored and are included in the strategies of development of the European countries for the period 2007-2013, and also in the structure of ESPON and EUROSTAT databases.

The second and third chapter present and develop advanced techniques and instruments for the spatial planning of the national, urban and rural territory, in order to strengthen the administrative capacity of accessing structural and cohesion funds. In reference to them, the sets of spatial planning indicators specific to regions (NUTS II) and administrative-territorial units (NUTS V) are discussed. These sets were transposed in informational systems of worldwide recognized performance: the open Geographical Information Systems (OpenGIS). The novelty in approaching the issues specific to spatial planning consists of using GIS in conjunction with mathematical evaluation and forecast methods, *i.e.* the transposition of the mathematical "*Method of multi-criteria construction of hierarchies ELECTRE*" in the computational language TurboC++ and embedding in the GIS system. The fourth chapter presents "hierarchies" of territorial indicators (level NUTS II) established based on the previous results, displayed as charts and maps underlining socioeconomic development gaps at the level of the national territory. The analyses were based in the regions on 15 groups of indicators proposed in the second chapter using the statistical function of ArcGIS called natural breaks, an implicit classification method identifying thresholds based on analyses of groups and inner structure of data. ArcGIS utilizes a relatively complex statistical formula (Jenk's optimization formula) to minimize the variability of each category. The results were also displayed as charts comparing economic, social and environmental development between the regions, as well as between Romania and the European analysis. The fifth chapter presents conclusions and concrete proposals for the development of each of the eight regions, based on the previous analyses.

B.C.U. "M. EMINESCU" IAȘI
GEOGRAFIE

The accession of Romania to the European Union implies a complex process of implementing projects funded by the European Union, as well as flexible advanced systems for the spatial planning of the national, urban and rural territory. An essential role in the rapid development of Romania is played by the implementation of novel technologies. In this context, this paper aims to impulsion spatial planning research in order to strengthen the administrative capacity of accessing structural and cohesion funds.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Sisteme geo-spațiale pentru dezvoltarea durabilă a României

Antonio TACHE, Monica TACHE, Alexandru-Ionuț PETRIȘOR, Sorin Daniel MANOLE, Ecaterina PÂRVU

Prefață 5
Rezumat 7
Abstract 9
Capitolul 1. Dezvoltarea regională în Europa şi România 13
1.1. Elemente introductive privind conceptul dezvoltării durabile 13
1.2. Dezvoltare şi conservare 15
1.3. Piloni ai dezvoltării durabile 18
1.3.1. Elemente fundamentale ce stau la baza dezvoltării regionale pe teritoriul României ... 20
1.3.2. Problemele disparităților regionale 23
1.3.3. Instrumente financiare ale UE folosite pentru prevenirea şi reducerea disparităților regionale 26
1.3.3.1. Fonduri structurale (FSE, FEOGA, FEDR, IFOP); 26
1.3.3.2. Fonduri de coeziune (FC) 28
1.3.3.3. Programul de competitivitate şi inovare 29
1.3.3.4. Programele de inițiative comunitare (IC) 29
1.3.3.5. Obiectivele Strategiei de la Lisabona şi Goteborg 30
1.3.4. Prezentarea principalelor instrumente de analiză şi diminuare a disparităților interregionale 33
1.3.4.1. Planul Național de Dezvoltare – PND 2007-2013 33
1.3.4.2. Planul Operațional – PO 37
1.3.4.3. Planul Operațional Regional – POR 39
1.3.4.4. Planul Operațional Sectorial – POS 41
1.3.5. Strategia de dezvoltare regională 44
1.4. Influențele crizei economice actuale asupra fondurilor financiare europene şi implicațiile acestora asupra politicilor de dezvoltare regională 44
Bibliografie 47
Capitolul 2. Indicatori de dezvoltare, baze de date spațiale şi Sisteme Informaționale Geografice 49
2.1. Indicatori structurali de analiză şi evaluare a stadiului de dezvoltare economică, socială şi de protecție a mediului 49
2.1.1. Indicatori structurali de analiză şi evaluare la nivelul regiunilor NUTS II 52
2.1.2. Indicatori structurali de analiză şi evaluare la nivelul unităților administrativ-teritoriale - NUTS V 55
2.2. Baze de date spațiale 57
2.2.1. Realizarea bazelor de date spațiale în sistem GIS 57
2.3. Sisteme Informaționale Geografice 61
2.3.1. Generalități 61
2.3.2. Etape în utilizarea sistemelor informaționale geografice 65
2.3.3. Proiectarea unei baze de date spațiale GIS 65
2.3.4. Avantajele folosirii GIS în crearea şi gestionarea unei baze de date spațiale 66
2.3.5. Alegerea şi procurarea sistemului 68
2.3.6. Sisteme GIS deschise 69
Bibliografie 70
Capitolul 3. Metode matematico-statistice de evaluare a disparităților regionale 71
3.1. Gradul de împrăştiere a valorilor unui indicator 71
3.2. Metode de ierarhizare multicriterială a unităților administrativ-teritoriale 72
3.3. Metoda rangurilor 73
3.4. Metoda distanței relative față de performanța optimă 74
3.5. Metoda ELECTRE 75
3.6. Metoda indicelui de dezvoltare 84

BCU CLUJ / UNIVERSITY LIBRARY

Bibliografie 86
Capitolul 4. Instrumente avansate de planificare regională 87
4.1. Descrierea programului care implementează metoda ELECTRE şi metoda indicelui de dezvoltare 87
4.2. Rezultate ale utilizării instrumentelor avansate de planificare regională în România 91
4.2.1. Analiză estimativă la nivel de UAT (NUTS V) pe baza metodei matematice statistice – metoda de ierarhizare multicriterială 91
4.2.1.1. Rezultatele analizei estimative la nivel de NUTS V a aplicării metodei de ierarhizare multicriterială 95
4.2.2. Analiză estimativă la nivel de regiune de dezvoltare (NUTS II) şi la nivelul teritoriului național 97
..... 97
4.2.2.1. Populația 104
4.2.2.2. Sănătatea şi securitatea 106
4.2.2.3. Educația şi instruirea (training) 108
4.2.2.4. Piața muncii 112
4.2.2.5. Locuirea şi condiții de viață 114
4.2.2.6. Economia 122
4.2.2.7. Cercetare-dezvoltare 123
4.2.2.8. Industria 124
4.2.2.9. Transporturi 125
4.2.2.10. Energia 128
4.2.2.11. Agricultura 130
4.2.2.12. Silvicultura 131
4.2.2.13. Turismul 132
4.2.2.14. Mediu 140
4.2.2.15. Structura spațială 143
Bibliografie 144
Capitolul 5. Concluzii şi propuneri 150
Bibliografie 153
Anexă: Tabele privind indicatorii de caracterizare la nivel NUTS II 153

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CAPITOLUL 1. DEZVOLTAREA REGIONALĂ ÎN EUROPA ŞI ROMÂNIA

1.1. Elemente introductive privind conceptul dezvoltării durabile

În 1987, dr. Gro Harlem Brundtland, Preşedinte al Comisiei Internaţionale pentru Mediu şi Dezvoltare şi premier al Norvegiei, semna raportul „*Viitorul nostru comun*", în care vorbea despre un nou concept, **dezvoltarea durabilă**, definită ca „*dezvoltare care permite societăţii umane de a asigura satisfacerea necesităţilor prezente fără a compromite abilitatea generaţiilor viitoare de a-şi satisface propriile necesităţi în acelaşi mod*" (Brundtland, 1987). Acest nou concept răspundea la semnalele date de cartea „*Primăvara tăcerii*" (*Silent Spring*) publicată de Rachel Carson în Statele Unite în 1962 şi de criza energetică din anii "70, ce indicau în mod indubitabil că dezvoltarea necontrolată, bazată pe presupunerile că mediul reprezintă un stoc inepuizabil de resurse şi are o capacitate nelimitată de absorbţie a produselor inutilizabile ale activităţii umane (deşeurile) nu putea să continue. La fel de nerealist se dovedise şi modelul **creşterii zero**, lansat în 1972 de la Clubul de la Roma (Meadows *et al.*, 1972), model ce ar fi implicat oprirea dezvoltării socioeconomice la nivel global. Nerealismul celor două modele de dezvoltare (creşterea zero şi dezvoltarea necontrolată) se datora faptului că ambele porneau de la un model antropocentric, bazat pe percepţia potrivit căreia omul (ca individ sau specie) se află în centru, iar „mediul înconjurător" este tot ceea ce se află în jur, un tot nediferenţiat sau împărţit, în funcţie de formaţia profesională, în „mediu natural şi construit" (arhitecţi, urbanişti), „factori de mediu – apă, aer, sol, floră şi faună" (ingineri) etc., formulă cunoscută sub numele de *abordare sectorială* (Petrişor, 2008).

În limba română, termenul de *dezvoltare durabilă* încearcă să traducă cât mai fidel termenul englez „sustainability", de aceea în literatura de specialitate, se mai vehiculează uneori expresia „*dezvoltare sustenabilă*". Dezvoltarea durabilă porneşte de la principiile ecologiei sistemice, *care asigură fundamentul teoretic pentru a percepe şi interpreta „mediul înconjurător", care include deopotrivă mediul fizic şi biologic natural, precum şi mediul transformat de către specia umană ca o ierarhie de unităţi organizate, dinamice şi cu proprietăţi structurale şi funcţionale identificabile şi cuantificabile* (Vădineanu, 1998), adică o ierarhie de sisteme ecologice organizate, incluzând sistemele naturale şi pe cele dominate de om (antropice şi antropizate), sau patru tipuri de capital: natural, economic, social (BSRIA, 1996) şi cultural, ultimul fiind introdus prin summitul de la Oagadougou, Burkina Faso (2004). În cadrul acestei ierarhii, nivelul este dat de mărimea componentei biotice (sistem biologic supraindividual) din cadrul fiecărui sistem ecologic. Astfel, în cazul unei biocenoze, sistemul ecologic este numit *ecosistem*, în cazul unui biom (bazin hidrogeografic, Delta Dunării, Marea Neagră) *complex de ecosisteme*, iar în cazul biosferei terestre, *ecosferă*. În plus, autoarea definiţiei dezvoltării durabile arată că accentul cade pe integrarea aspectelor socioeconomice, ecologice şi culturale (Bugge şi Watters, 2003), demonstrând astfel că abordarea holistică trebuie să stea la baza dezvoltării durabile.

În profil teritorial, dezvoltarea durabilă se manifestă prin apariţia comunităţilor durabile, definite de Acordul de la Bristol (2005) ca „*locuri în care locuitorii acestora doresc să trăiască şi să lucreze, atât în prezent, cât şi în viitor*". Astfel, se poate vorbi despre o **dezvoltare spaţială durabilă**, adică „*acea dezvoltare care asigură un echilibru teritorial al satisfacerii necesităţilor economice, sociale şi ecologice ale generaţiilor prezente şi viitoare la aceeaşi rată*" (Petrişor, 2008). Documentele Conferinţei Europene a Miniştrilor Responsabili cu Amenajarea Teritoriului (CEMAT) arată că dezvoltarea spaţială durabilă asigură coerenţa obiectivelor socioeconomice în raport cu teritoriul şi funcţiile ecologice şi culturale ale acestuia, având ca obiectiv ameliorarea calităţii vieţii generaţiilor prezente şi viitoare, prin crearea unor comunităţi durabile capabile să gestioneze şi să utilizeze resursele în mod eficient, exploatând potenţialul inovator ecologic şi social al economiei şi garantând prosperitatea, protecţia mediului şi coeziunea socială (Colignon, 2009).

Dezvoltarea durabilă presupune în egală măsură utilizarea resurselor naturale în limitele capacităţii de suport a sistemelor ecologice, conservarea diversităţii biologice în arii naturale protejate, reconstrucţia ecologică a ecosistemelor deteriorate de acţiunea omului, şi măsuri de protecţie a

mediului integrate în strategiile sectoriale de dezvoltare, vizând internalizarea costurilor sociale şi de mediu („internalizarea externalităților") şi evaluarea impactului activităților umane asupra sistemelor ecologice. Capacitatea de suport reprezintă, din punctul de vedere al ecologiei, capacitatea structurii (componente abiotice, biotice şi relații dintre acestea) de a funcționa normal, fiind capabilă de productivitate biologică, iar din cel al economiei, *capacitatea dinamică a mediului de a disponibiliza, în condiții de echilibru, resursele necesare consumului pentru un număr bine stabilit de indivizi ai unei populații şi de absorbție a impacturilor pozitive şi eliminare a celor negative generate de aceştia* (Negrei, 1996). În economie dezvoltarea durabilă presupune cooperare multisectorială, implicarea sectorului guvernamental, a celui non-guvernamental, a cetățenilor, companiilor şi implicit, a sectorului financiar. Dezvoltarea durabilă a societății implică, în contextul a ceea ce se sintetizează prin dualismul ecosistem-ecoeficiență, grija omenirii față de situația actuală şi viitoare a resurselor sale naturale, energetice, materiale şi informaționale. Alături de abordarea responsabilă pentru generațiile viitoare, utilizarea eficientă a resurselor naturale, energetice, materiale şi informaționale presupune, în acelaşi timp, potențarea funcționării unei economii durabile pentru satisfacerea cerințelor actuale ale societății umane (Zenovic şi Zaman, 2007). Această abordare constituie baza unui ansamblu unitar şi coerent de criterii şi principii specifice managementului strategic şi integrat al dezvoltării durabile, în raport cu creşterea eficienței folosirii resurselor naturale, energetice, materiale şi informaționale. În funcție de aceste criterii şi principii, sunt detaliate obiectivele şi prioritățile pilonului economic al dezvoltării durabile în țara noastră, precum şi reperele managementului strategic al dezvoltării durabile în România.

Obiectivul general al dezvoltării durabile este de a găsi un echilibru al interacțiunii dintre patru sisteme: economic, uman, ambiental şi tehnologic, într-un proces funcțional dinamic şi flexibil. Nivelul ***optim*** corespunde acelei dezvoltări de lungă durată care poate fi susținută de către cele patru sisteme. Pentru ca modelul să fie ***operațional***, trebuie ca această susținere sau viabilitate să fie aplicabilă la toate subsistemele ce se circumscriu celor patru dimensiuni ale dezvoltării durabile, adică, plecând de la energie, mediu, transporturi, agricultura, industrie şi până la investiții, aşezări umane şi conservarea biodiversității.

Dezvoltarea durabilă este mai mult decât o necesitate, este o obligație a generațiilor prezente pentru a asigura un viitor generațiilor ce vor urma, atât din perspectiva economică, cât şi socială şi ecologică. După opinia mai multor specialişti, dezvoltarea durabilă este o problemă de o importanță tot mai actuală devenind una dintre principalele probleme a secolului XXI.

Pentru a asigura sustenabilitatea afacerilor, companiile din întreaga lume decid să se implice activ în dezvoltarea durabilă, integrând principii de responsabilitate socială în esența afacerilor desfăşurate. Rolul instituțiilor financiare şi economice este unul major, având posibilitatea de a deveni un catalizator al dezvoltării durabile.

La începutul secolului XXI, cele mai mari bănci din lume au devenit organizații financiare complexe ce oferă pieței internaționale o gamă largă de servicii şi controlează o putere de finanțare de miliarde de dolari în cash sau în active. Ajutate de cea mai nouă tehnologie, organizațiile financiare fac eforturi pentru a identifica noi nişe de afaceri, pentru a dezvolta servicii particularizate, pentru a implementa strategii inovative şi pentru a capitaliza noile oportunități din piață.

Raportul Bruntland" definește ***dezvoltarea durabilă*** ca: „ *...un proces de schimbare prin care exploatarea resurselor, orientarea investițiilor, a schimbărilor tehnologice şi instituționale se găsesc în armonie şi întăresc potențialul actual şi viitor al satisfacerii nevoilor omului*". În acest document se conturează două versiuni ale conceptului de dezvoltare durabilă: o **viziune economică globală** şi **una ecologică**.

a) <u>*Viziunea economică globală*</u> a dezvoltării durabile: prin definiție, *dezvoltarea durabilă* reprezintă ansamblul condițiilor şi elementelor care permit menținerea, creşterea veniturilor şi a bunăstării implicând aspecte ale vieții economice, spre exemplu: stăpânirea creşterii demografice; încurajarea schimbării termice; optimizarea stocului factorilor ce contribuie la producerea termostării; clasificarea resurselor reflectând raritatea lor relativă, modificarea structurii producției şi consumului, de manieră să mențină la un nivel potrivit stocul de resurse rare.

b) *Viziunea ecologică a dezvoltării durabile* implică gestiunea, menținerea stocului de resurse şi a factorilor cu productivitate cel puțin constantă într-o optică a echității între generații şi țări. În această viziune, stocul cuprinde *două elemente* diferite: *stocul de capital „artificial"*, care include ansamblul termenilor şi factorilor de producție produşi de om şi *capitalul „natural"*, resursele naturale regenerabile şi neregenerabile (apă, sol, faună, floră).

Noua viziune a dezvoltării durabile se concretizează prin „maximum de bunăstare cu minimum de consum", ceea ce pentru România această viziune este foarte greu de realizat. Nu se poate vorbi de o strategie de concepere a urbanului şi ruralului prin prisma dezvoltări durabile, astfel încât „aşezările" să fie de tipul „mainfriendly" acestea presupunând, de fapt, o nouă accepțiune a relației dintre dintre om şi mediu.

Deşi, în prezent, România se confruntă cu numeroase probleme ce trebuiesc rezolvate imediat, majoritatea ținând de sfera socio-economica, ar fi o greşeală majoră să ignorăm nevoile generațiilor viitoare. În definitiv, temeliile viitorului se zidesc în prezent.

În contextul dezvoltării durabile ar trebui, să ne reorientăm promovarea politicii investiționale spre industrii de vârf, electronică, electrotehnică, automatică, cercetare genetică etc., de fapt, spre folosirea acelor tehnologii şi dezvoltarea acelor sectoare care nu utilizează materii prime considerate cu grad mare de risc pentru mediu, sau, din al căror proces tehnologic nu rezultă "toxine industriale", crearea şi dezvoltarea de industrii care să recicleze şi să diminueze efectele reziduurilor industriale existente.

Considerăm că, realizarea unei noi ere a dezvoltării durabile în România presupune că toți membrii societății să-şi reevalueze aspirațiile, să se racordeze la un set de valori şi principii morale care să asigure un "mâine" viitorului.

Într-un proces relativ îndelungat vor apărea inevitabil, pe lângă factori favorabili – naționali şi internaționali – şi factori care încetinesc procesul, atât în țările dezvoltate, cât şi în cele slab dezvoltate. Noua viziune a dezvoltării durabile va trebui să însemne şi strategii noi de distribuire mai echitabilă a veniturilor şi bogățiilor, pentru ca noțiunea în forma integratoare de astăzi s-a dezvoltat şi ca urmare a nemulțumirilor umane acumulate.

1.2. Dezvoltare şi conservare

În ceea ce priveşte problema conservării diversității biologice, este necesară clarificarea unor delimitări conceptuale. Astfel, Convenția de la Rio de Janeiro privind diversitatea biologică, devenită parte a legislației româneşti prin Legea nr. 58/1994, defineşte biodiversitatea ca *„eterogenitate în lumea organismelor vii, de la nivelul tuturor surselor, a ecosistemelor şi complexelor de ecosisteme: în cadrul speciilor, între specii şi la nivelul ecosistemelor"*. Conceptul de biodiversitate include diversitatea ecologică, la diferite niveluri: complexe de ecosisteme (inclusiv a ecosistemelor şi componentelor acestora, biocenozele şi biotopurile), specii, habitate şi nişe ecologice, diversitatea ierarhiei taxonomice a organismelor şi diversitatea genetică a acestora, diversitatea populației umane şi a sistemelor ecologice artificiale şi diversitatea culturală – interacțiunea omului la toate nivelurile, moduri de viață tradiționale (Petrişor, 2007). În cadrul conceptual al dezvoltării durabile, conservarea diversității nu înseamnă, ca în modelul creşterii zero, o conservare strictă, într-o stare intactă, a ecosistemelor sau speciilor reprezentative (această modalitate de abordare a conservării este denumită în literatura de specialitate **prezervare**, şi imposibil de realizat în practică), ci asigurarea integrității structurale şi funcționale a sistemelor ecologice în limitele capacității de suport (Petrişor, 2009). Prin acest proces se asigură păstrarea pentru posteritate a unor eşantioane reprezentative pentru spațiul biogeografic global, macroregional, național, regional sau local (UICN, 1994).

Restaurarea ecologică, obiectul ingineriei ecologice, oferă o bază teoretică pentru ecologie, fiind, în acelaşi timp, o ocazie de a aborda „pe viu" organizarea sistemică a mediului şi o ocazie de a

experimenta în condiții concrete ceea ce în alte condiții este imposibil sau imoral; altfel spus, dacă investigarea efectelor reducerii biodiversității prin eliminarea unor specii nu poate fi investigată, în schimb poate fi înțeles rolul biodiversității reintroducând speciile eliminate în urma acțiunilor omului. Scopul *restaurării sistemelor ecologice* poate fi de a recrea comunitățile naturale, de a reface biocenozele sau ecosistemele autoreglabile pe termen lung sau de a conserva o comunitate naturală pentru posteritate în starea naturală din prezent (Petrişor, 2007). Datorită insuficientei dezvoltări a cunoaşterii în privința rolului diferitelor componente ale sistemelor ecologice şi a conexiunilor existente între acestea, precum şi a criteriilor minime ce asigură succesul unui proiect de restaurare, succesul ingineriei ecologice este parțial. Experiența şi practicile tradiționale ale populațiilor indigene joacă un rol important în restaurarea ecologică, aşa cum joacă şi în conservarea biodiversității. Din ce în ce mai mulți specialişti recurg la aceste cunoştințe pentru a mări şansele ca proiectele de restaurare să-şi atingă obiectivele propuse (revista *Indigenous Knowledge and Development Monitor*).

Rolul diversității biologice rezultă din analiza relațiilor complexe dintre energetica, diversitatea şi stabilitatea sistemelor ecologice. Pe baza consumului de energie, componentele biotice ale sistemelor ecologice evoluează în sens *antientropic*. Mai precis, creşte gradul de complexitate a organizării structural-funcționale interne, respectiv diversitatea internă, sistemul dobândind astfel mai multă stabilitate, înțeleasă ca o anumită regularitate sau periodicitate a variației factorilor, datorită căreia variația capătă caracter de regim (Botnariuc, 1999). Ecologia a admis inițial ipoteza conform căreia stabilitatea este dependentă de diversitate sub forma unei relații lineare (mai precis, diversitate mai mare => mai multă stabilitate), dar ulterior s-a constatat că relația dintre stabilitate şi diversitate este mult mai complexă. Există o diversitate optimă corespunzătoare unei maxime stabilități, realizată prin asocierea unor specii între care sunt posibile relații stabile, iar excesul sau deficitul de diversitate au un efect destabilizator asupra sistemului, ducând la repoziționarea acestuia pe o altă traiectorie evolutivă (Tomescu şi Savu, 2002).

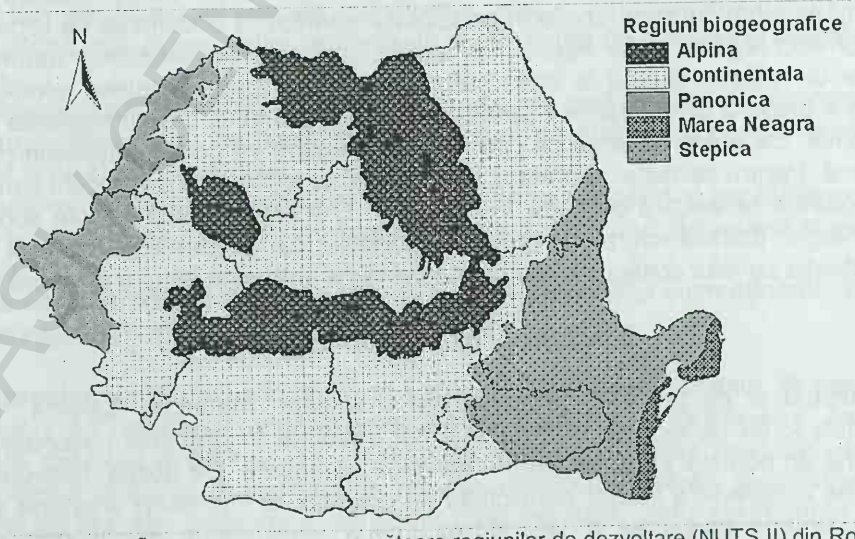
Având în vedere faptul că biodiversitatea prezintă şi o componentă teritorială, Magurran (1998) şi Pusceddu (2008) disting în funcție de scala spațială următoarele niveluri ale diversității biologice: alfa (α) – diversitatea unui ecosistem, (ß) – diversitatea unui complex de ecosisteme, gama (γ) – diversitatea unui complex de ecosisteme regional, delta (δ) – diversitatea unui complex de ecosisteme macroregional, de exemplu regiunile biogeografice globale, epsilon (ε) – diversitatea mediilor de viață (oceanic, terestru), şi omega (ω) – diversitatea filogenetică la nivel global. diversitatea de tip α se măsoară prin diferiți indicatori. Astfel, „bogăția de specii" (*species richness*, în limba engleză) reprezintă numărul de specii dintr-un ecosistem. În cazul în care se cunoaşte sau se poate estima şi numărul indivizilor din fiecare specie sau grup taxonomic sau funcțional, diversitatea poate fi exprimată cu ajutorul unor indici de diversitate: Shannon, McIntosh, Simpson etc. (Magurran, 1998). În ceea ce priveşte diversitatea la niveluri teritoriale superioare, ea poate fi descrisă prin acoperirea şi utilizarea terenurilor. Termenul de *utilizare a terenului* arată cum este folosit terenul respectiv de om, în timp ce *acoperirea terenului* arată ce se află pe suprafața respectivă, din punct de vedere biofizic (Jensen, 2000). De exemplu, într-o zonă de câmpie terenul poate fi *acoperit* de vegetație erbacee, dar poate fi o pajişte naturală, un teren agricol (folosit pentru cultură sau ca păşune) sau un spațiu verde urban. Pentru a exprima diversitatea de tip ß, Agenția de Mediu Europeană (EEA) propune clasificarea CORINE (Coordinated Information on the European Environment – Informații de Mediu Coordonate pentru Europa) a utilizării şi acoperirii terenurilor. Clasificarea CORINE se realizează pe trei niveluri. Pentru a exprima diversitatea de tip γ, EEA utilizează clasificarea regiunilor biogeografice europene: alpină, anatoliană, arctică, atlantică, specifică Mării Negre, boreală, continentală, macaroneziană, mediteraneană, panonică şi stepică. Regiunile subliniate se regăsesc şi în spațiul biogeografic românesc. Se poate observa că în România sunt prezente cinci din cele unsprezece regiuni biogeografice identificate la nivel european. Această diversitate a regiunilor geografice conferă României un atu considerabil în ceea ce priveşte starea mediului. Pentru comparație, Ungaria, Marea Britanie, Lituania, Letonia, Estonia sau Olanda sunt uniforme din punct de vedere biogeografic, şi țări cu o suprafață mult mai mare – Germania sau Polonia – prezintă doar două regiuni biogeografice (Petrişor, 2008).

Integrarea în profil teritorial a aspectelor naturale şi antropice (în particular culturale) se realizează prin intermediul conceptului de **peisaj**. Convenția europeană a peisajului, elaborată la Florența (20

octombrie 2000) şi adoptată de România prin legea 451/2002 defineşte peisajele ca *părţi de teritoriu percepute ca atare de către populaţie, al căror caracter este rezultatul acţiunii şi interacţiunii factorilor naturali şi/sau umani*. Comentând această definiţie, Ministrul Mediului şi Amenajării Teritoriului din Slovenia arată că „*natura şi cultura se întâlnesc în peisaj*" (Jančič, 2007). Uniunea Internaţională pentru Conservarea Naturii consideră că peisajul reprezintă o *suprafaţă (incluzând regiunile costiere sau marine) unde interacţiunea omului cu natura a produs, de-a lungul timpului, o zonă cu caracter distinct, cu valoare estetică, ecologică şi/sau culturală deosebită, şi adesea cu o mare diversitate biologică* (IUCN, 1994). În acelaşi cadru conceptual se plasează şi noţiunea de *peisaj cultural*, definită de Convenţia-cadru asupra valorii patrimoniului cultural pentru societate (Faro, 2005) ca *ansamblu al resurselor moştenite din trecut, identificate de oameni în mod independent de titlul de proprietate, ca reflexie şi expresie a valorilor, credinţelor, cunoştinţelor şi tradiţiilor în continuă devenire, incluzând toate aspectele de mediu rezultate din interacţiunea dintre om şi natură de-a lungul timpului* (COE, 2005). În ecologie, literatura de specialitate anglo-saxonă reuneşte în acelaşi termen („landscape") două concepte: peisajul şi complexul de ecosisteme, precizând astfel scara de abordare: „landscape ecology" este studiul morfologiei, clasificării şi modificării în timp a complexelor de ecosisteme/peisajului, precum şi a relaţiilor funcţionale din cadrul diferitelor componente (Troll, 1968).

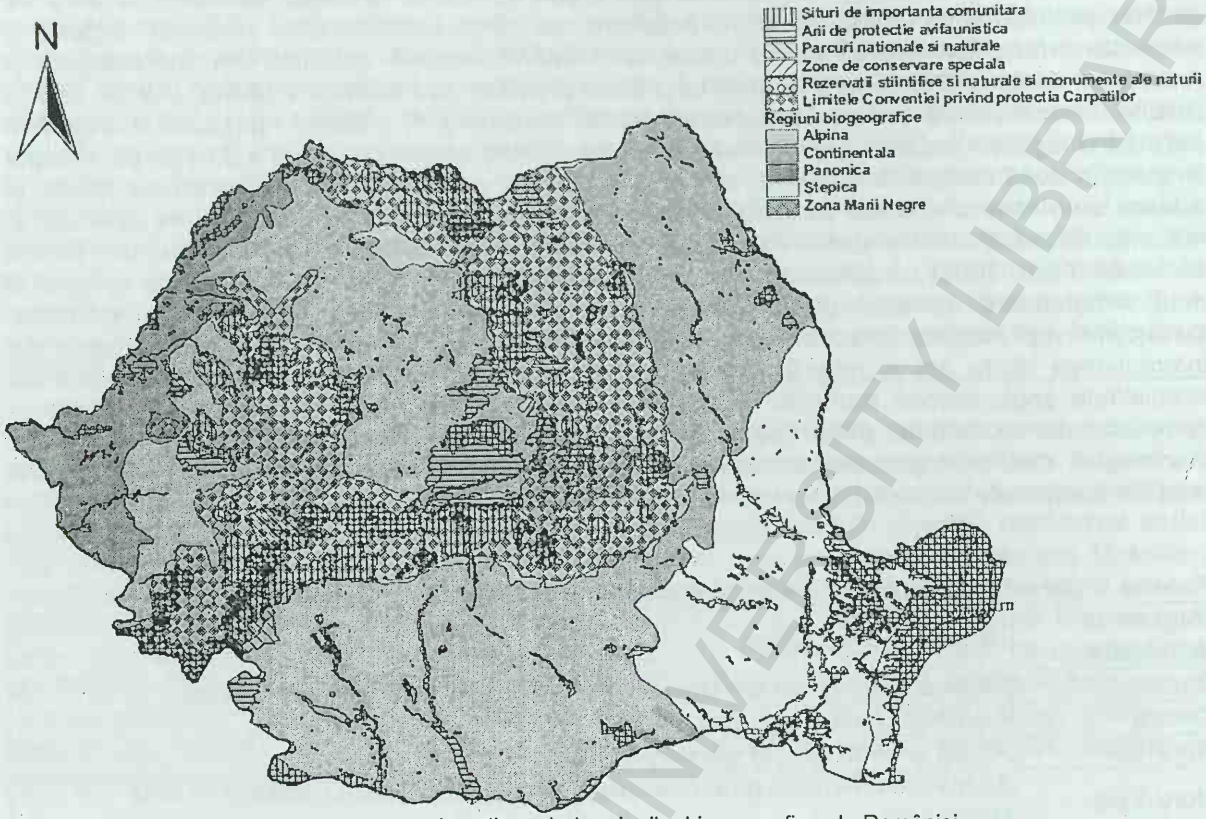
Tabelul 1. Caracterizarea complexelor de ecosisteme caracteristice regiunilor de dezvoltare

Regiuni de dezvoltare	*Regiuni biogeografice*
Bucureşti	Stepică şi continentală. Diversitate mare în pofida suprafeţei reduse.
Centru	Alpină şi continentală (în centru).
Nord-Est	Alpină şi continentală (predominantă).
Nord-Vest	Alpină, continentală (predominantă, situată în centru) şi panonică în vest. Diversitate mare.
Sud	Alpină (nord), continentală (predominantă, la sud) şi stepică la est. Diversitate mare.
Sud-Est	Alpină, continentală, stepică şi caracteristică Mării Negre, dispuse în această ordine în benzi paralele pe direcţia NE-SV. Cea mai mare diversitate.
Sud-Vest	Alpină (nord, slab reprezentată), continentală (predominantă, la sud). Diversitate mare.
Vest	Alpină, continentală şi panonică, dispuse în această ordine în benzi paralele pe direcţia NE-SV cu ponderi aproximativ egale. Diversitate mare.



Regiuni biogeografice europene corespunzătoare regiunilor de dezvoltare (NUTS II) din România

BCU IAŞI - CENTRU UNIVERSITAR LIBRARY



Arii naturale protejate din cadrul regiunilor biogeografice ale României

Analiza de mediu a sistemelor ecologice din cadrul regiunilor de dezvoltare ale României şi ***Reţeaua NATURA 2000 în România şi Europa***. Acest exemplu reprezintă o parte a studiului de fundamentare a Conceptul Strategic de Dezvoltare Teritorială a României 2007-2030, coordonat de INCD URBANPROIECT (Petrişor, 2008). Această analiză a permis compararea regiunilor de dezvoltare pe baza diversităţii de tip γ (*Tabelul 1*). Studiul a relevat marea diversitate a regiunilor biogeografice, aşa cum se poate observa mai sus; chiar şi pentru regiuni de dezvoltare care ocupă suprafeţe restrânse pot fi identificate două regiuni biogeografice, iar pentru unele dintre cele mari, chiar şi patru (Sud-Est). De asemenea a fost analizată distribuţia ariilor naturale protejate din România pe regiuni biogeografice, conform principiului enunţat în *Ordonanţa de urgenţă nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice* cu referire directă la ariile naturale protejate parte a reţelei ecologice mondiale Natura 2000 de a asigura conservarea eşantioanelor reprezentative pentru regiunile biogeografice specifice României. Se poate observa că cea mai bună acoperire prin arii naturale protejate o are regiunea montană. Pentru celelalte, suprafaţa ariilor protejate reprezintă un procent similar din suprafaţa pe care regiunea respectivă o ocupă în România. O atenţie sporită trebuie acordată regiunii specifice Mării Negre, datorită suprafeţei reduse a acesteia, dar şi interesului existent la nivel european pentru protecţia zonelor costiere şi reducerea presiunii antropice asupra acestora (EEA, 2006).

1.3. Piloni ai dezvoltării durabile

Deoarece o multitudine de procese, precum cele financiare, monetare, sărăcia, infrastructura, poluarea, calitatea forţei de muncă, etc. nu mai pot fi izolate în graniţele naţionale, dezvoltarea durabilă a devenit un obiectiv strategic pentru întreaga umanitate. De aceea, dezvoltarea durabilă poate fi soluţie de conciliere a tuturor conflictelor cu condiţia ca interesele unanime să conveargă spre dezvoltarea umană. Investirea în dezvoltarea umană constituie un obiectiv principal şi specific tuturor economiilor cu creşterea rapidă, ca fiind una din cele mai eficiente căi de progres.

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITY LIBRARY

Țările cu un potențial dezvoltat din punct de vedere financiar, economic, uman şi tehnologic au şanse multiple de a-şi proiecta o dezvoltare durabilă. În acelaşi timp, de la un anumit prag al suportabilității mediului, problema supraviețuirii se pune la fel pentru întreaga planetă, ceea ce determină necesitatea globalizării acțiunilor de dezvoltare durabilă.

Nevoia de durabilitate a oricărei activități economice are la bază câteva argumente: moral, ecologic, economic etc. Astfel, argumentul moral se sprijină pe ideea că generația prezentă nu trebuie să prejudicieze şansele generațiilor viitoare nici sub aspectul volumului resurselor, al procesului de producție şi nici al bunăstării. În ceea ce priveşte argumentul ecologic, acesta pledează pentru ca activitatea umană să nu amenințe în nici un fel sau să nu reducă biodiversitatea, stabilitatea ecologică, integritatea sau capacitatea de regenerare biologică, invitând în acelaşi timp la o dezvoltare economică „respectuoasă" față de mediu, în timp ce argumentul economic are la bază faptul că un comportament rațional constant, continuu este mai eficient decât unul inconstant, pentru că maximizează bunăstarea socială.

O condiție importantă de realizare a obiectivelor dezvoltării durabile este simultaneitatea progresului în mai multe dimensiuni. Pentru aceasta, politicile economice, politica mediului, a investițiilor, a cercetării-dezvoltării, politica forței de muncă, a învățământului, sănătății ş.a. sunt desemnate să-şi coreleze obiectivele şi acțiunile conform anumitor priorități (Cămăşoiu, 1996).

O altă condiție, de fapt legată de cea anterioară, se referă la adaptarea conceptului dezvoltării durabile la condițiile specifice fiecărei țări. Fiecare țară are propriile nevoi de creştere economică, ca şi caracteristici naționale demografice, particularități ale mediului natural, un anume spațiu construit. Sensul dezvoltării durabile este dat tocmai de modelul endogen de reconciliere între om şi natură. Aceasta nu exclude, desigur, nevoia de colaborare şi cooperare internațională.

Dezvoltarea durabilă va deveni tot mai mult o constantă a politicilor economice şi sociale ale fiecărui stat. În acest sens, implementarea politicilor economice include, în primul rând (Rojanschi *et al.*, 2006):

- restructurarea sistemului de taxe în favoarea dezvoltării durabile a mediului, al utilizării forței de muncă, al utilizării resurselor naturale;
- introducerea plății necondiționate pentru toți cetățenii din „veniturile populației";
- finalizarea programelor de restructurare a sistemelor energetice care ar contribui la descurajarea dezvoltării nesustenabile a acestei ramuri;
- introducerea politicii de achiziții publice care încurajează pe contractanți să adopte practici durabile;
- dezvoltarea economiilor locale, printr-o susținere financiară şi care ar contribui la modificarea imaginii la nivel local, ar permite construirea unei puternice infrastructuri locale care să asigure acces uşor al populației rezidențiale la derularea de activități productive, turistice, de mediu etc.;
- utilizarea indicatorilor economici, sociali, de mediu, de performanță şi de progres;
- dezvoltarea procedurilor de audit, de raportare şi de stabilire a performanțelor durabile în afaceri şi la nivel organizațional;
- implementarea politicilor de reducere a cererii pentru transport şi pentru resurse energetice, precum şi necesitatea evaluării implicațiilor acestora din punct de vedere social, economic şi de mediu;
- promovarea schimbărilor ce au avut loc la nivelul companiilor internaționale, care au avut ca efect încurajarea formelor de dezvoltare durabilă.

Tarifarea resurselor constituie un instrument esențial al dezvoltării durabile. Şi aceasta trebuie să ne asigurăm că prețul resurselor naturale reflectă efectiv utilitatea şi raritatea lor. Astfel, prețul unei resurse, ca de exemplu o pădure, va include trei elemente: costul marginal de extracție, de exploatare şi costul marginal al pierderii de resurse neînlocuibil pentru generațiile viitoare. Este vorba de a include în prețul bunurilor şi serviciilor puse pe piață costul social legat de producția şi utilizarea lor.

Considerăm că **cerințele minime pentru realizarea dezvoltării durabile** includ:
- redimensionarea creşterii economice, având în vedere o distribuție mai echitabilă a resurselor şi accentuarea laturilor calitative ale producției;
- eliminarea sărăciei în condițiile satisfacerii nevoilor esențiale pentru un loc de muncă, hrană, energie, apă, locuințe şi sănătate;
- asigurarea creşterii populației la un nivel acceptabil (reducerea creşterii demografice necontrolate);
- conservarea şi sporirea resurselor naturale,
- întreținerea diversității ecosistemelor,
- supravegherea impactului dezvoltării economice asupra mediului;
- reorientarea tehnologiei şi punerea sub control a riscurilor acesteia;
- descentralizarea formelor de guvernare,
- creşterea gradului de participare la luarea deciziilor şi unificarea deciziilor privind mediul şi economia.

Pentru a răspunde cerinței stringente de a asigura un caracter sustenabil dezvoltării economice şi sociale a țării noastre pe termenele scurt, mediu şi lung, în context național şi internațional, specialişti aparținând diferitelor segmente ale societății civile au avut inițiativa creării „Forumului Dezvoltării Durabile – România Orizont 2020". Forumul a fost lansat oficial la data de 1 decembrie 2002 şi şi-a propus să contribuie la ***dezvoltarea în profil regional a României,*** într-o concepție strategică unitară, până la orizontul anului 2020. Acesta pune accent pe necesitatea integrării componentelor economice, sociale şi de mediu ale dezvoltării durabile, ținând seama de resursele naturale şi umane existente, precum şi de capacitatea şi necesitatea de a asimila şi aplica realizările şi tendințele schimbărilor tehnologice contemporane, de a pune în beneficiul țării globalizarea, tehnologia informației şi comunicațiilor, cooperarea economică, ştiințifică şi culturală bi şi multilaterală. Obiectivul major al Forumului, în ultimă analiză, se concentrează pe necesitatea asigurării dezvoltării durabile pentru toți, având în vedere îmbinarea optimă a principiilor eficienței economice, justiției sociale şi competitivității, la nivelul întregii țări şi al fiecărei localități, precum şi legătura indisolubilă dintre potențialul disponibil, tradiția națională valoroasă şi modernizare.

Tranziția de la dezvoltarea economică actuală la cea durabilă, implică costuri serioase şi va afecta sporurile de productivitate, însă aceste pierderi, strict economice şi pe termen scurt, vor fi compensate pe termen lung printr-un plus în calitatea vieții oamenilor. Între timp trebuie să aibă loc mutații, atât în criteriile de stabilire a nevoilor şi preferințelor umane, cât şi în structura indicatorilor competiției interne şi internaționale, care să reflecte importanța parametrilor de calitate a acestor factori (Pohoață, 2003).

1.3.1. Elemente fundamentale ce stau la baza dezvoltării regionale pe teritoriul României

Evoluția sistemelor economice este eterogenă în timp şi spațiu. Eterogenitatea se manifestă printr-o serie de decalaje privind performanțele economice şi sociale dintre țări şi chiar dintre regiuni şi zone ale aceleiaşi țări. Relativ tânără ca formațiune statală unitară (Principate Unite în 1859, stat național unitar în 1918), România se confruntă cu importante ***disparități regionale.*** În pofida unor eforturi forțate de armonizare a dezvoltării economice teritoriale din timpul perioadei socialiste, disparitățile regionale s-au menținut. Şocurile tranziției la economia de piață au adâncit dezechilibrele regionale. În acest context apar primele măsuri de politică economică orientate regional, în anii 1992-1993, sub forma unor stimulente financiare acordate unor grupuri de persoane, pentru dezvoltarea unor activități de interes local. Însă aceste acțiuni nu erau încă integrate într-o concepție coerentă de dezvoltare regională.

Amplificarea **fenomenului de criză economică**, adâncirea decalajelor economice între diferite regiuni, au scos în evidență necesitatea proiectării unei politici economice care să susțină zonele aflate în declin economic, să stopeze şi să elimine decalajele economice şi sociale înregistrate de acestea, precum şi să stimuleze dezvoltarea economică.

Întârzierea elaborării unei politici de dezvoltare economică în profil regional s-a datorat în primul rând efectului inerțial al şocului schimbării sistemului economic, care a însemnat abandonarea oricăror instrumente de planificare şi programare economică, chiar dacă statul păstra încă poziții dominante în economie şi societate. Depunerea de către România a cererii de aderare la Uniunea Europeană în iunie 1995 şi acceptarea sa ca stat candidat la Consiliul European din decembrie 1997 şi ca membru UE în 2007, au adus o schimbare radicală în privința proiectării şi implementării politicilor macroeconomice.

În acest context se elaborează în anul 1995 „Strategia de dezvoltare economico-socială a județelor țării şi a municipiului Bucureşti în perspectiva anilor 1995-1999".

Sprijinul Uniunii Europene prin programul PHARE a ajutat Guvernul României să inițieze un program care avea ca scop formularea principiilor fundamentale pentru dezvoltarea regională în țara noastră. Aceste principii au fost prezentate în documentul „Carta Verde a Dezvoltării Regionale în România" lansat oficial cu ocazia Simpozionului internațional desfăşurat la Bucureşti în mai 1999. Carta include **obiectivele propuse pentru dezvoltarea regională în România** după cum urmează:

- pregătirea României pentru integrarea în Uniunea Europeană şi pentru a deveni eligibilă în vederea acordării unor ajutoare din fondurile structurale ale acesteia;
- reducerea disparităților regionale între diferite regiuni ale României;
- integrarea activităților sectoriale, pentru a realiza un nivel superior de dezvoltare a regiunilor.

După obținerea statutului de stat candidat în vederea aderării la Uniunea Europeană, demersurile Guvernului României în privința implementării politicii de dezvoltare regională s-au conturat cu claritate, atât din necesitatea de reducere a dezechilibrelor economice dintre diversele regiuni şi creşterea competitivității acestora, cât şi din necesitatea îndeplinirii condițiilor de aderare.

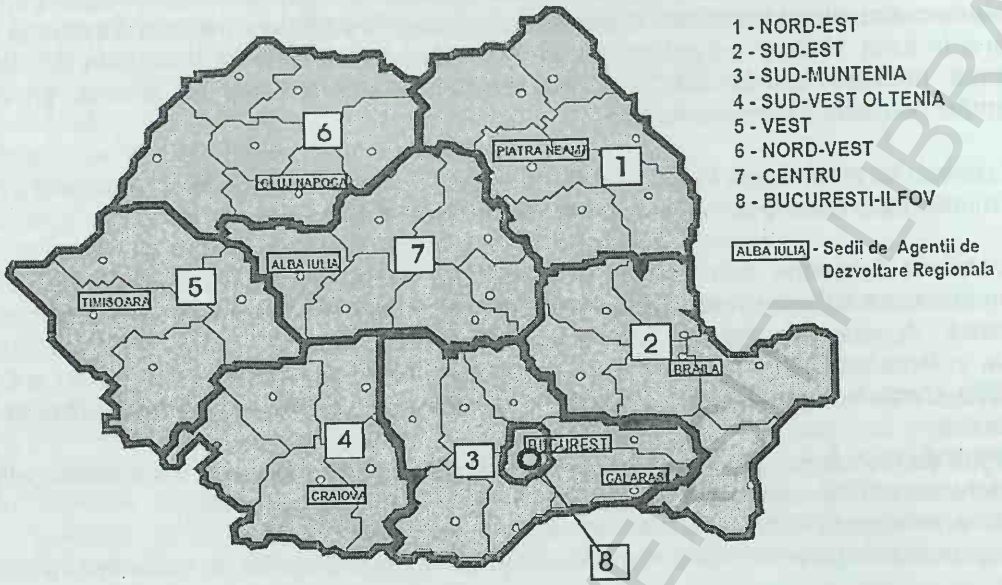
Stabilirea cadrului legal ce reglementează **conceptul de dezvoltarea regională,** fixarea obiectivelor acestui nou mod de abordare a dezvoltării economice regionale, a instituțiilor şi instrumentelor necesare se realizează prin aprobarea în anul 1998 a Legii 151 privind dezvoltarea regională. Prin Legea dezvoltării regionale, modificată şi completată prin Legea 315 din anul 2004, s-au stabilit **cadrul instituțional, obiectivele, competențele şi instrumentele specifice politicii de dezvoltare regională în România.** Astfel, au fost înființate **8 regiuni de dezvoltare** care constituie cadrul de proiectare si implementare a politicii de dezvoltare regională în țara noastră. Cele 8 regiuni de dezvoltare (nu au personalitate juridică şi nu reprezintă unități administrativ-teritorială) s-au format prin asocierea mai multor județe după cum urmează :

- **Regiunea 1 – NORD-EST** (Bacău, Botoşani, Iaşi, Neamț, Suceava şi Vaslui);
- **Regiunea 2 – SUD-EST** (Brăila, Buzău, Constanța, Galați, Tulcea şi Vrancea);
- **Regiunea 3 – SUD** (Argeş, Călăraşi, Dâmbovița, Giurgiu, Ialomița, Prahova şi Teleorman);
- **Regiunea 4 – SUD-VEST** (Dolj, Gorj, Mehedinți, Olt şi Vâlcea);
- **Regiunea 5 – VEST** (Arad, Caraş-Severin, Hunedoara şi Timişoara;
- **Regiunea 6 – NORD-VEST** (Bihor, Bistrița-Năsăud, Cluj, Maramureş, Sălaj şi Satu-Mare);
- **Regiunea 7 – CENTRU** (Alba, Sibiu, Braşov, Covasna, Harghita şi Mureş);
- **Regiunea 8 – BUCUREŞTI** (Municipiul Bucureşti şi județul Ilfov).

Dispunerea în teritoriul național şi sediile Agențiilor de Dezvoltare regională sunt redate mai jos.

BCU IAŞI

REGIUNI DE DEZVOLTARE



Instituțiile care implementează politica de dezvoltare regională în țara noastră sunt :

– **la nivel regional :**

a) *Consiliile pentru Dezvoltare Regională*, sunt organismele regionale deliberative care coordonează activitățile de elaborare şi monitorizare ce decurg din politicile de dezvoltare regională. Ele sunt formate din preşedinții consiliilor județelor ce compun regiunea, şi din câte un reprezentant al fiecărei categorii de consilii locale municipale, orăşeneşti, comunale din fiecare județ al regiunii. În cazul regiunii de dezvoltare Bucureşti-Ilfov consiliul pentru dezvoltare regională este alcătuit din primarul general al municipiului Bucureşti, preşedintele Consiliului Județean Ilfov, din câte un reprezentant al fiecărui consiliu local de sector şi din reprezentanții consiliilor locale din județul Ilfov, la paritate cu reprezentanții sectoarelor din Bucureşti. Consiliile pentru dezvoltare regională astfel constituite îşi aleg câte un preşedinte şi câte un vicepreşedinte ;

b) *Agențiile de Dezvoltare Regională*, ca organe executive.

– **2. la nivel național**

a) *Consiliul Național pentru Dezvoltare Regională* este structura națională cu rol decizional privind elaborarea şi implementarea obiectivelor politicii de dezvoltare regională. Acesta este alcătuit din preşedinții şi vicepreşedinții consiliilor pentru dezvoltare regională şi la paritate cu numărul acestora din reprezentanți ai Guvernului desemnați prin hotărâre de Guvern şi un preşedinte;

În studierea problematicii de dezvoltare regională se impune mai întâi clarificarea elementelor cu care operează acest concept şi a raportului dintre acestea.

Conceptul de dezvoltare regională derivă din cel de dezvoltare economică şi se focalizează pe aspectele teritoriale, zonale sau locale ale acestei dezvoltări. *Dezvoltarea regională „presupune utilizarea resurselor (în primul rând a celor locale, dar şi a celor atrase din mediul național şi internațional) pentru creşterea competitivității generale a teritoriului, creşterea gradului de adaptabilitate a componentelor de producție şi funcționale la necesitățile de ajustare structurală (pentru satisfacerea nevoilor regionale şi naționale) şi, în ultimă instanță, din perspectivă macroeconomică, pentru reducerea decalajelor între diferitele componente din structura spațiului economic național (Politica de dezvoltare regională în România, 2000)."*

Din definirea conceptului de dezvoltare regională rezultă cadrul procesual şi anume regiunea. Regiunea de dezvoltare reprezintă o zonă din spaţiul economic naţional. Alături de regiune în abordarea economiei din perspectivă spaţială se folosesc şi termeni precum *arie, zonă*.

Stanislaw Czamanski defineşte "regiunea" ca fiind o suprafaţă în cadrul spaţiului economic naţional suficient de cuprinzătoare structural pentru a funcţiona independent, deşi în realitate ea are strânse legături cu restul economiei.

***Regiunea** cuprinde o parte dintr-un teritoriu, delimitată după anumite criterii economice, administrative, geografice, sociale, culturale, istorice, ecologice care îi conferă o oarecare omogenitate şi o particularizează în raport cu spaţiul economic naţional.* Din punct de vedere politic, termenul de regiune este utilizat uneori şi în context transnaţional. În teoria şi practica dezvoltării regionale aspectele transnaţionale ale noţiunii de regiune pot să apară în legătură cu programe de dezvoltare economică transfrontaliere.

Din perspectivă practică regiunea presupune o anumită delimitare administrativă, care poate face ca regiunile de dezvoltare să coincidă sau nu cu unităţile administrativ teritoriale. În ţara noastră, regiunile de dezvoltare au fost proiectate în raport cu cerinţele Uniunii Europene (ca unităţi de analiză statistică de tip NUTS 2), optându-se pentru conglomerate de mai multe judeţe fără a avea personalitate juridică, ori corespondent administrativ-teritorial. Regiunea este unitatea de implementare a politicilor de dezvoltare regională.

***Politica de dezvoltare regională** reprezintă un ansamblu de măsuri planificate şi promovate de autorităţile administraţiei publice centrale şi locale în parteneriat cu diverşi agenţi economici în scopul asigurării unei creşteri economice dinamice şi durabile, prin valorificarea potenţialului regional şi local, în scopul îmbunătăţirii condiţiilor de viaţă* (Jula, 2002).

Principalele domenii care pot fi vizate de politica regională sunt regăsite în domeniul economic, social, cultural şi ecologic şi pot viza dezvoltarea firmelor, atragerea de investiţii, dezvoltarea întreprinderilor mici şi mijlocii, protecţia mediului, reabilitarea infrastructurii, refacerea obiectivelor de învăţământ, cultură, sănătate, combaterea şomajului etc. Aplicarea politicilor de dezvoltare regională se realizează în concordanţă cu obiectivele şi priorităţile generale de dezvoltare ale unei ţări. Transpunerea în practică a politicilor de dezvoltare regională într-un mediu concurenţial, dat de economia de piaţă, face necesară proiectarea unor strategii de dezvoltare regională.

Strategia reprezintă modalitatea prin care se formulează principiile şi obiectivele pe termen mediu şi lung, se stabilesc priorităţile şi resursele necesare realizării obiectivelor. Strategia reprezintă în general, „arta de a combina diferite operaţii în vederea atingerii unui obiectiv" (*Le dictionnaire de notre temps*, 1988).

1.3.2. Problemele disparităţilor regionale

Uniunea Europeană este o comunitate de state, regiuni şi popoare, de o mare diversitate geografică, lingvistică şi culturală. Realizarea ***coeziunii economice şi sociale*** este o expresie a solidarităţii europene şi o cerinţă pentru eficienţă economică şi competitivitate globală.

Îmbunătăţirea coeziunii economice şi sociale este în fapt un corolar al unei pieţe unice, fără frontiere interne. De avantajele unei pieţe lărgite, create prin eliminarea tuturor barierelor care împiedicau libera circulaţie a bunurilor, serviciilor, persoanelor şi capitalului, trebuie să poată profita toţi în mod egal. Nu toate statele membre şi mai ales nu toate regiunile componente ale acestora sunt la fel de bine echipate şi pregătite pentru a face faţă concurenţei crescute în noul mediu creat, regiunile mai puţin dezvoltate neputând beneficia în mod corespunzător de noile condiţii.

Regiunile mai puțin dezvoltate, mai slab „echipate" se caracterizează în general prin:
– infrastructură inadecvată sau depăşită, în special domeniul căilor de comunicație şi al infrastructurii pentru protecția mediului,
– structuri industriale neperformante sau uzate moral, folosind metode şi tehnologii depăşite, sau producând bunuri neadaptate cerințelor pieței,
– un sector agricol dominat de structuri arhaice,
– fenomene de depopulare urbană, dar mai ales rurală, cu consecințe negative în plan social şi economic cât şi asupra mediului înconjurător,
– rata înaltă a şomajului cu impact deosebit asupra tinerilor.

Până la crearea pieței unice, guvernele naționale au tratat problema disparităților economice regionale fiecare în parte, în limitele propriilor frontiere. Comunitatea a pus la dispoziție ***fonduri pentru a sprijini eforturile naționale*** în acest domeniu şi a emis o serie de directive şi reguli, pentru a preveni ca acest sprijin să stânjenească piața liberă şi libera concurență.

După înlăturarea tuturor barierelor din calea liberei circulații a bunurilor, serviciilor, persoanelor şi capitalului, regiunile mai puțin dezvoltate şi grupurile sociale defavorizate au fost confruntate cu anumite obstacole pe care nu le puteau depăşi fără sprijin. Astfel, problema disparităților regionale a devenit o problemă a Comunității, necesitând soluții la nivel comunitar, prin care toate regiunile rămase în urmă, sau grupurile sociale dezavantajate să fie ajutate.

Interesul UE în ansamblu este de *a reduce disparitățile* şi *de a întări coeziunea economică şi socială* ce are un solid suport economic. Dezvoltarea regiunilor rămase în urmă ar conduce la stimularea comerțului şi ia crearea de noi piețe, atât pentru bunuri industriale, cât şi pentru bunuri de larg consum, iar localizarea mai echilibrată a industriei, forței de muncă şi infrastructurii ar limita consecințele negative ale suprapopulării, cu care sunt confruntate regiunile cele mai prospere şi ar asigura o dezvoltare echilibrată în profil teritorial.

Evoluția economico-socială a României în perioada interbelică, caracterizată prin concentrarea dezvoltării industriale în anumite zone, dezvoltarea industrială forțată promovată de conducerea comunistă, urmate de declinul economic din anumite zone, precum şi tranziția şi restructurarea aplicată după 1990 au făcut necesară adoptarea unei politici de dezvoltare regională prin care să fie stimulată creşterea economică în general şi să fie sprijinite zonele aflate în dificultate. Situația economico – socială din România impune adoptarea unor măsuri de atenuare a dezechilibrelor ce se manifestă în dezvoltare precum şi de stimulare a capacității competitive a diferitelor zone, cu alte cuvinte îmbinarea echității cu eficacitatea în dezvoltarea regională.

Opțiunea clară a României de aderare la structurile Uniunii Europene prin exprimarea oficială, în anul 1995 a cererii de aderare şi acceptarea ca stat candidat în 1997, determină adoptarea de către țara noastră a unei politici de dezvoltare regională care să rezolve armonizarea cu prevederile existente în cadrul Uniunii Europene, reducerea dezechilibrelor regionale şi dezvoltarea integrată a activităților în cadrul regiunilor în vederea realizării unui nivel ridicat de bunăstare economică şi socială.

Majoritatea țărilor, inclusiv cele dezvoltate economic, se confruntă cu *probleme regionale* şi, *în consecință, aplică strategii şi politici de dezvoltare regională.* Aceasta deoarece, în decursul istoriei țările respective nu au cunoscut o dezvoltare economică uniformă din punct de vedere geografic.

Se consideră, că ar trebui să se acorde un sens mai larg conceptului de *disparități regionale*, disparități care, în accepțiunea actuală privesc numai nivelul producției, a veniturilor sau a şomajului. În condițiile economice şi sociale actuale apar noi tipuri de dezechilibre, în special în ceea ce priveşte calitatea mediului, dotarea cu elemente de infrastructură, posibilitățile de educație, disponibilitățile de capital, accesul la finanțare ş.a. Toate acestea se referă la disparități în amonte, care afectează contextul în care operează întreprinderile şi autoritățile locale. Reducând aceste disparități se permite întreprinderilor şi autorităților locale să concureze de pe poziții egale cu administrațiile şi instituțiile similare din alte regiuni naționale sau internaționale. De altfel, se consideră că prin abordarea acestor disparități în amonte se dispune de un mijloc de a

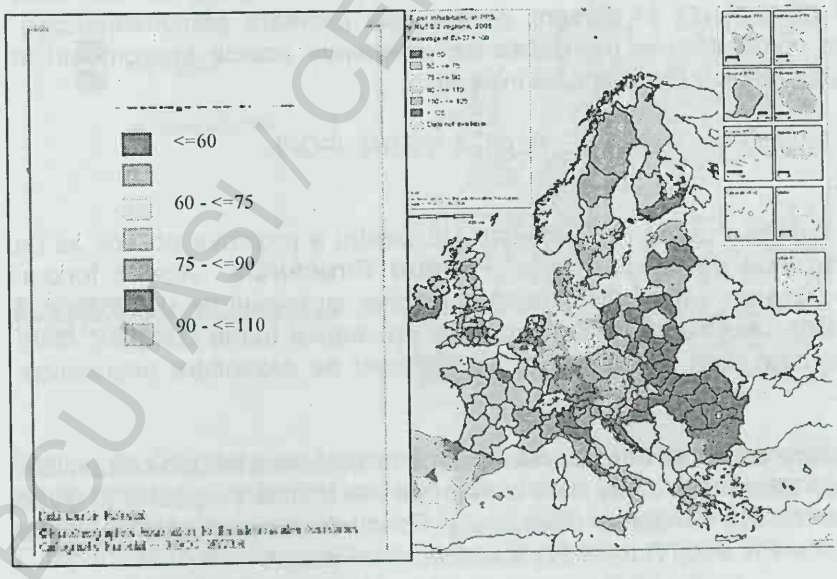
elimina riscurile de incompatibilitate între reducerea disparităţilor clasice şi promovarea creşterii economice regionale.

O altă idee care apare în noile abordări privind politica regională este aceea că *disparităţi în dezvoltarea economică există nu numai între diverse regiuni, dar chiar în cadrul aceleiaşi regiuni.* În politica regională nu se poate porni de la premisa că există regiuni prospere care ar putea fi neglijate şi regiuni în dificultate care au nevoie de sprijin în dezvoltare. În realitate, există zone în dificultate în majoritatea regiunilor prospere şi zone relativ prospere în multe regiuni în dificultate. De fapt, diferenţele cele mai marcante sunt adesea înregistrate într-o aceeaşi zonă şi se citează, în acest context, în special cazul marilor oraşe. În consecinţă, politica regională trebuie să devină de multe ori sub-regională şi nu ar trebui să fie disociată de politica urbană.

Toate aceste preocupări trebuie să se reflecte în îndeplinirea obiectivului central al politicii Uniunii Europene – coeziune economică şi socială (Pascariu *et al.*, 2002). Coeziunea socială este definită în capitolul XIV a părţii a 3-a din Tratatul Uniunii Europene şi este unul din principiile de baza ale Uniunii Europene. Instrumentele financiare ale politicii de coeziune sunt în principal Fondurile Structurale şi Fondul de Coeziune. ***Coeziunea*** se referă la *reducerea disparităţilor* referitoare la nivelul de dezvoltare al regiunilor şi sprijinirea regiunilor rămase în urmă pentru a recupera decalajul care le separă de cele mai dezvoltate regiuni ale Uniunii Europene.

Coeziunea economică şi socială a fost o preocupare permanentă a construcţiei europene: Încă din 1957, statele fondatoare semnatare ale Tratatului de la Roma menţionează în preambulul acestuia necesitatea întăririi unităţii economiilor lor şi a asigurării dezvoltării armonioase a acestora reducând diferenţele existente între diferite regiuni şi înapoierea regiunilor mai puţin favorizate. Obiectivul realizării coeziunii economice şi sociale a devenit explicit odată cu Actul Unic European (1986) prin care se furniza cadrul legal pentru politica regională, structurată pe baza resurselor combinate ale Fondurilor Structurale existente (Fondul European pentru Dezvoltare Regională, Fondul Social European şi Fondul European de Orientare şi Garantare Agricolă – secţiunea Garantare). Tratatul de la Maastricht, intrat în vigoare în 1993, defineşte coeziunea economică şi socială ca unul dintre principalele obiective ale Uniunii, pe lângă Uniunea Economică şi Monetară şi Piaţa Unică.

Al treilea raport asupra coeziunii menţionează de asemenea faptul că după aderarea Bulgariei şi României, cu un PIB/locuitor în jur de 30% din media UE 25, populaţia din regiunile cu PIB/locuitor sub 75% din media comunitară va depăşi dublul situaţiei curente (numărul lor crescând la peste 153 milioane). Practic, după extindere, regiunile afectate de probleme de dezvoltare structurală vor continua să se confrunte cu acestea, ceea ce justifică menţinerea şi consolidarea acestei politici la nivel european.



Distribuţia PIB/locuitor calculat în PPS, la nivel de regiuni de dezvoltare, 2005 (UE 27 = 100%)

Sursa datelor : Eurostat – 2008

În România, conceptul care stă la baza politicii de dezvoltare regională a fost dezvoltat pe baza unor studii şi analize elaborate la cererea Guvernului, prin programul PHARE, formulat în "Carta Verde a dezvoltării regionale în România".

Acest nou tip de politică a venit în întâmpinarea unor necesități reale ale colectivităților locale şi regionale din țara noastră, care poate fi caracterizată ca reprezentând un nou mod de abordare a dezvoltării, o abordare de jos în sus, bazată pe inițiativele, planurile şi programele de dezvoltare a colectivităților locale şi regionale.

Conform analizelor economice efectuate de specialişti, România a intrat în procesul de tranziție având un nivel relativ scăzut al disparităților regionale comparativ cu alte țări membre ale UE 27. Aceste disparități s-au accentuat rapid în ultimii ani şi în mod deosebit între Regiunea Bucureşti-Ilfov (care include capitala țării) şi celelalte regiuni.

O comparație a disparităților regionale din România cu situația altor țări europene relevă faptul că în România, la fel ca în majoritatea țărilor europene (Marea Britanie, Franța, Belgia, Cehia, Austria, Ungaria, Portigalia) cea mai dezvoltată regiune este aceea care include capitala, în timp ce, în general, regiunile de graniță sunt mai puțin dezvoltate, ca de exemplu Austria, Germania, unde regiunile de graniță cu fostele țări socialiste sunt rămase în urma altor regiuni.

În aprecierea disparităților interregionale actuale s-au luat în considerare indicatori statistici sintetici, precum: PIB/locuitor, rata şomajului, ISD/locuitor, ponderea populației rurale, număr IMM/locuitor.

Analiza acestor indicatori a relevat o creştere a disparităților de dezvoltare între Regiunea Bucureşti – Ilfov şi celelalte regiuni, o dezvoltare neechilibrată între Estul şi Vestul țării, respectiv între Regiunile Nord-Est, Sud-Est, Sud, Sud-Vest şi Regiunile Vest, Nord-Vest, Centru. Subdezvoltarea cronică este concentrată în Regiunea Nord-Est, la granița cu Moldova şi în Regiunea Sud, de-a lungul Dunării. Oraşele mici şi mijlocii, în special cele monoindustriale, sunt în declin datorită restructurării industriale. Pe de altă parte, diferențele de dezvoltare din interiorul unei regiuni pot fi mai ridicate decât cele dintre regiuni.

1.3.3. Instrumente financiare ale UE folosite pentru prevenirea şi reducerea disparităților regionale

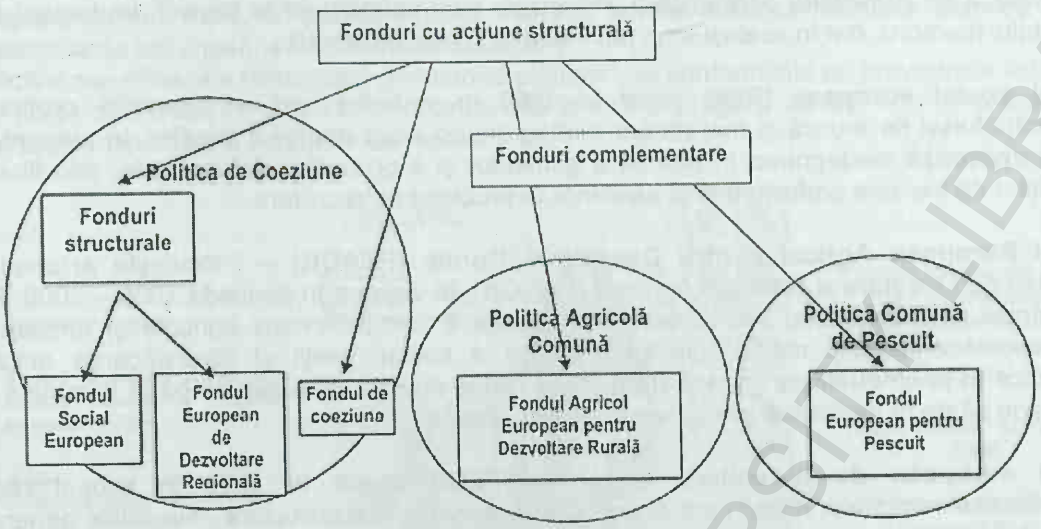
Principalele instrumente financiare pentru reducerea disparităților şi întărirea coeziunii economice şi sociale sunt **Fondurile structurale** şi **Fondul de coeziune**. Acestea „consumă" o mare parte a bugetului comunitar. În afara acestora, UE a mai creat instrumente financiare de mai mică anvergură, destinate susținerii de proiecte în domenii considerate prioritare precum educația, mediul, cercetarea, dezvoltarea comunitară şi mai poate de asemenea acorda împrumuturi în condiții avantajoase prin intermediul Băncii Europene de Investiții.

1.3.3.1. Fonduri structurale (FSE, FEOGA, FEDR, IFOP);

Principalul mijloc şi instrument financiar pe care îl foloseşte UE pentru a promova politica sa de dezvoltare regională este reprezentat de aşa numitele „**Fonduri Structurale**". Aceste fonduri constituite din contribuțiile financiare ale țărilor membre, proporțional cu nivelul de dezvoltare al acestora, sunt redistribuite conform unui cadru reglementator şi procedural foarte complex, către acele state sau regiuni ale UE, care sunt rămase în urmă, ca nivel de dezvoltare economico-socială.

În cadrul **instrumentelor financiare de tip structural** vom include următoarele fonduri comunitare destinate reducerii diferențelor de dezvoltare dintre statele membre ale Uniunii Europene şi dintre regiunile acestora: *Fondurile Structurale, Fondul de Coeziune şi Fondurile complementare: Fondul Agricol European pentru Dezvoltare Rurală şi Fondul European pentru Pescuit.*

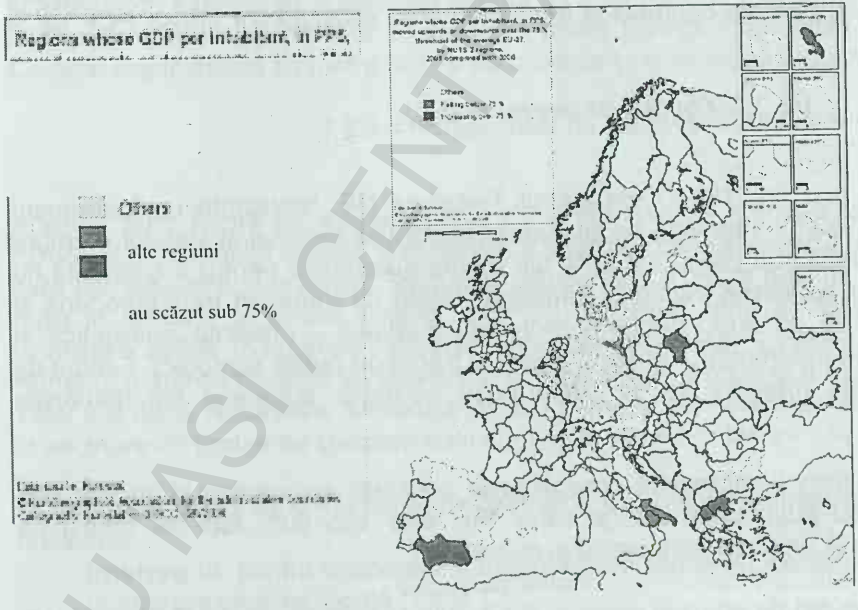
BCU ISI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY



Schema instrumentelor financiare de tip structural, folosite pentru reducerea disparităților regionale

Această separare pe politici specifice a Fondurilor cu acțiune structurală pentru perioada 2007 – 2013 a rezultat ca urmare a reformei Politicii de Coeziune necesară în condițiile extinderii fără precedent a Uniunii Europene. În plus, pentru simplificare şi pentru a susține reforma Politicii Agricole Comune şi a Politicii Comune de Pescuit efectuată în 2002/2003, fondurile pentru agricultură şi pescuit au fost transferate către politicile aferente, nemaifiind încadrate în Fondurile Structurale, dar funcționând pe aceeaşi tipologie.

Pentru FEDR, FSE, FEADR şi FEP rata maximă a intervenției UE este 75%, însă pentru România va fi de 85% din totalul costurilor eligibile, în timp ce pentru Fondul de Coeziune aceasta este fie de maxim 80% din totalul costurilor eligibile, fie de maxim 85% din costul total. Pentru România rata de intervenție UE în cazul Fondului de Coeziune va fi tot de 85%.



Dinamica PIB/locuitor calculat în PPS la nivel de regional, creşteri sau descreşteri față de 75% a mediei europene (UE 27), în perioada 2000-2005

Sursa datelor : Eurostat – 2008

Politica de Coeziune se fundamentează de asemenea pe principiul solidarității financiare, oferind sprijin statelor şi regiunilor mai puțin dezvoltate, sau care se confruntă cu dificultăți structurale, în scopul creării de locuri de muncă şi creşterii competitivității. Peste o treime din bugetul Uniunii Europene este alocat politicii de coeziune pentru a reduce diferențele de dezvoltare dintre regiuni şi disparitățile dintre cetățeni în ceea ce priveşte bunăstarea.

BCU IAŞI / CENTRALA UNIVERSITY LIBRARY

Instrumentele financiare de tip structural sunt o formă de ***finanțare nerambursabilă***, dar funcționează pe ***principiul cofinanțării***. Proiectele sunt cofinanțate în special din fonduri publice ale statului membru, dar în acelaşi timp pot fi atrase şi fonduri private.

Fondul social european (FSE) creat în 1960 în vederea sprijinirii pregătirii profesionale, recalificării forței de muncă şi mai recent reintegrării pe piața muncii a tinerilor. In prezent, acest fond promovează reintegrarea în muncă a şomerilor şi a grupurilor defavorizate, prin finanțarea activităților de formare profesională şi asistență în procesul de recrutare.

Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) – înlocuieşte actualul Fond European de Orientare şi Garanție Agricolă (FEOGA), în vigoare în perioada 2000 – 2006. Fondul va contribui la îndeplinirea obiectivelor de creştere a competitivității agricole şi forestiere, de management agricol şi mediu, de îmbunătățire a calității vieții şi diversificarea activităților economice în perimetrele ce variază de la zone rurale cu populație redusă până la zonele rurale periurbane aflate în declin sub presiunea centrelor urbane.

Fondul european de dezvoltare regională (FEDR) creat în 1975 în scopul reducerii dezechilibrelor regionale. Acest fond finanțează în principal infrastructura, investițiile generatoare de locuri de muncă, proiectele de dezvoltare locală şi ajutoarele pentru întreprinderile mici şi mijlocii.

Politica Comună de Pescuit gestionează activitatea de pescuit şi acvacultură în Uniunea Europeană, cu exploatarea resurselor acvatice în condiții ce asigură dezvoltarea durabilă în domeniile economic, mediu şi social. Se acordă o mare importanță protejării şi conservării resurselor acvatice precum şi reducerii impactului activităților de pescuit asupra ecosistemelor marine. Un alt obiectiv al Politicii de Pescuit este eficientizarea pescuitului şi asigurarea unui standard de viață corect pentru cei care depind de această activitate.

Fondul European pentru Pescuit (FEP) – înlocuieşte actualul Instrument Financiar de Orientare a Pescuitului (IFOP) care este în vigoare în perioada 2000 – 2006. Pe lângă măsurile de asigurare a continuității activităților de pescuit şi exploatare rațională şi protejare a resurselor de pescuit, dezvoltare de întreprinderi viabile în sectorul piscicol, dezvoltare şi îmbunătățire a calității vieții din zonele dependente de pescuit, FEP va contribui la implementarea schimbărilor aduse PCP de la ultima reformă, din 2002.

1.3.3.2. Fonduri de coeziune (FC)

Fondul de Coeziune, definit prin art. 130 D din cadrul Tratatului UE, reprezintă un instrument financiar structural, creat în 1993, ce intervine pe ansamblul teritoriului național al statelor membre al căror PNB/locuitor se situează sub pragul de 90% din media europeană pentru a cofinanța nu programe, ci proiecte mari în domeniile mediu şi transport (rețele de transport transeuropene şi domenii de dezvoltare durabilă ce aduc beneficii protecției mediului – eficiență energetică şi energie regenerabilă, transport intermodal, transport urban şi transport public ecologic). Fondul de Coeziune sprijină aceste state membre să se conformeze normelor europene din domeniile menționate.

Obiectivul enunțat al acestui fond îl reprezintă consolidarea coeziunii economice şi sociale prin ajutor acordat statelor cel mai puțin prospere (al căror PIB este sub 90% față de media pe Comunitate) pentru a participa la uniunea economică şi monetară.

Alocarea fondurilor respectă un set de principii derivate din condiționările majore ale Tratatului UE. Aceste principii se concretizează prin:
– condiționarea macroeconomică, care presupune satisfacerea cerințelor privitoare la stabilitate şi convergență prin controlul strict al deficitului public, respectiv al pragului convenit de 3%; depăşirea acestui deficit poate duce la stoparea finanțărilor din Fondul de Coeziune;

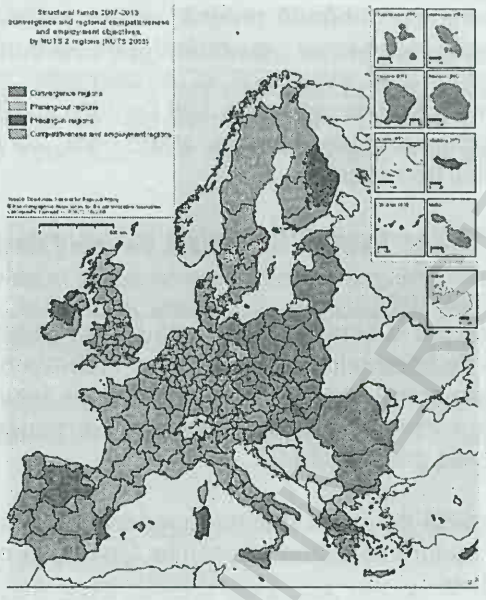
BRAŞOV CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

– utilizarea mai mare a resurselor financiare private, pentru mărirea efectului de multiplicare a investiţiilor comunitare prin atragerea sectorului privat;
– o răspundere mai mare din partea statelor membre pentru controlul financiar, acestea având responsabilitatea principală, a CE fiind subsecventă şi
– o aplicare mai eficace a principiului „poluatorul plăteşte", în conformitate cu prevederile articolului 138 R (174) din Tratat10, prin condiţionarea mai strictă a pragului de 80 – 85% al sprijinului comunitar de respectare a cerinţelor de mediu.

Regiuni convergente

Regiuni dezvoltate ce nu mai necesită accesare a fondurilor structurale europene

Regiuni ce au încă nevoie de fonduri stucturale



Fonduri structurale, 2007-2013, convergenţă şi competitivitate regională şi obiective specifice la nivel regional

Sursa datelor : eurostat – 2008

Directorate General for Regional Policy

Euro Geographic Association, for the administrative biundarias Cartography: Eurostat – GISCO, Octombie 2008

1.3.3.3. Programul de competitivitate şi inovare

Măsurile inovative şi de asistenţă tehnică fac excepţie de la principiul programării şi dau posibilitatea Comisiei să finanţeze din proprie iniţiativă proiecte pilot, reţele de cooperare, schimburi de experienţă şi studii cu scopul de a se genera stimulente pentru cu privire politici prin intermediul unor experimente realizate la scara întregii Comunităţi. Pentru finanţarea acestora Comisia organizează ea însăşi licitaţii de proiecte şi selectează proiectele.

1.3.3.4. Programele de iniţiative comunitare (IC)

Acestea sunt forme de asistenţă financiară propuse de Comisie, Statelor Membre în vederea rezolvării problemelor sociale şi economice specifice care afectează întreaga Uniune Europeană şi care completează intervenţia Fondurilor Structurale. IC sunt definite de CE şi apoi coordonate şi puse în aplicare la nivelul statelor membre. În 1994, când au fost introduse aceste programe Comisia a definit 15 tipuri de Iniţiative pentru perioada 1994 – 1999 alocând cca. 14 miliarde ECU. Numărul mare de proiecte au condus la o fragmentare excesivă a resurselor alocate, drept care în 1999 s-a decis reducerea numărului de programe şi concentrarea alocaţiilor financiare în arii sau în sectoare cu probleme speciale cum sunt ariile trans-frontaliere sau domeniul pieţei muncii.

În perioada 2000-2006 numărul programelor de iniţiativă comunitară (IC) a fost redus la 4, respectiv:
- **Interreg III**: pentru cooperare transfrontalieră (Zona A), cooperare transnaţională (Zona B) şi cooperare inter-regională (Zona C),
- **Leader+**: pentru dezvoltare rurală prin intermediul unor programe integrate şi al cooperării între grupuri locale de acţiune,
- **Equal**: pentru cooperarea transnaţională pentru combaterea discriminării şi a inegalităţii în accesul la piaţa forţei de muncă,
- **Urban**: dedicat zonelor urbane în criză pentru regenerare socială şi economică

BCU IAŞI - CENTRUL UNIVERSITAR LIBRARY

Programele din categoria Interreg III susțin în general proiecte de infrastructură, protecția mediului şi cooperarea serviciilor şi întreprinderilor din ariile frontaliere şi au cuprins în ultimii ani şi zone de graniță dintre state ale UE şi cele din estul şi centrul Europei.

Un alt ***instrument important*** este ***reprezentat prin Banca Europeană de Investiții*** (BEI) creată în 1958 şi care „are ca misiune să contribuie, făcând apel la pieţele de capital şi la resursele proprii, la dezvoltarea echilibrată şi continuă a pieței comune în interesul Comunității". Banca acordă împrumuturi şi garanții, cu dobândă redusă, tuturor statelor membre pentru finanțarea de proiecte din toate sectoarele economiei, susținând prin acțiunile sale politica de dezvoltare regională la nivel comunitar, obiectivele FS şi a celorlalte instrumente financiare ale UE. Obiectivele BEI sunt reglementate prin articolele 198 D (266) şi 198 E (267) din TUE. Dezvoltarea regiunilor defavorizate constituie un obiectiv major al BEI, cca. 2/3 din valoarea împrumuturilor fiind destinate proiectelor din astfel de regiuni.

1.3.3.5. Obiectivele Strategiei de la Lisabona şi Goteborg

Ce reprezintă Strategia Lisabona?

Pe scurt: reforme economice într-o lume caracterizată de schimbare şi de provocări. O importanță deosebită pentru atingerea deziderateloг strategiei o au încurajarea inovării şi a ideilor, precum şi dezvoltarea mediului antreprenorial. Administrația trebuie să încurajeze activitatea economică şi nicidecum să o inhibe. Competitivitate şi flexibilitate, forță de muncă educată şi motivată care să fie în compatibilitate cu obiectivele prestabilite.

Agenda Lisabona a fost stabilită de liderii Uniunii Europene la summit-ul de la Lisabona din martie 2000, având ca țintă finală metamorfozarea economiei Uniunii în cea mai competitivă, dinamică şi cognitivă economie de pe glob.

În acest sens, au fost trasate ținte clare, cum ar fi de exemplu creşterea ratei de angajare la nivelul de 70%, principalele instrumente de realizare a obiectivului final fiind reformele economice şi investițiile în domenii ce stimulează dezvoltarea, precum capitalul uman şi R&D (cercetare şi dezvoltare). Totuşi, posibilitatea de a realiza aceste obiective grandioase rezidă, în cea mai mare parte, în capacitatea statelor membre de a-şi restructura şi adapta la aceste cerințe piața internă.

Cu toate că multe dintre condițiile de fond ale implementării indicau o renaştere a economiei Europei, piedica a constat în insuficienta lansare a acestora la nivelul economiilor statelor membre generând o agendă politică supraîncărcată şi o coordonare precară.

În martie 2000, Consiliul Europei la Lisabona a stabilit o strategie de 10 ani pentru a face Uniunea Europeană **„cea mai competitivă şi dinamică economie din lume, bazată pe cunoaştere, capabilă de dezvoltare economică durabilă cu locuri de muncă mai multe şi mai bune şi cu o coeziune socială mai intensă".**

Obiectivele Strategiei de la Lisabona din punct de vedere al PIB, constau în menținerea unei creşteri anuale, în medie de aprox. 3%.

Strategia de la Lisabona, adoptata pentru prima oara de liderii Uniunii Europene in 2000, constituie un pachet de masuri al căror obiectiv este îmbunătățirea performantelor economiilor Europene. Strategia a fost relansata in timpul Consiliului European din martie 2005, iar Consiliul European şi-a focalizat atenția asupra celor trei priorități stabilite de preşedinția germana a Uniunii, şi anume Piața Muncii, Cercetare şi Energie.

Uniunea Europeană accentuează inter-dependenta intre reformele economice, sociale si de mediu, care, împreuna cu creşterea economica si piața muncii, constituie condiții esențiale pentru obținerea de succese în crearea unei economii si societăți dinamice.

Uniunea Europeană consideră că pentru rezolvarea problemelor de natura economica si de piața a muncii este necesara implicarea activa a Parlamentelor, atât la nivel european cat si național. Uniunea Europeană doreşte, totodată, o mai mare implicare a societății civile si o eficienta mai mare a coordonatorului național al Strategiei.

În acest sens s-au elaborat câteva propuneri: o politica economica si financiara garant al stabilității si al creşterii economice, consolidarea Pieței interne si a competitivității europene, sprijinul acordat cercetării si educației, asigurarea locurilor de munca si dezvoltarea Modelului social european.

Indicatori structurali pentru evaluarea implementării strategiei de la Lisabona

Comisia Europeană a elaborat o metodologie statistică care conține o listă cu 14 indicatori structurali pentru evaluarea implementării ***Strategiei de la Lisabona*** în contextul unui raport anual de Primăvară. O bază de date specifică este disponibilă online şi accesibilă publicului în mod gratuit.

În martie 2000, ***Consiliul European de la Lisabona*** a invitat Comisia Europeană să prezinte un raport anual privind progresul realizat în domeniile ocupării, inovării, reformei economice, coeziunii sociale şi mediului înconjurător. Indicatorii structurali permit evaluarea cantitativă şi compararea performanțelor Statelor Membre în aceste domenii.

Aceşti indicatori structurali sunt foarte utili. Ei oferă o bază fundamentală statistică pentru mesajele politice. Statele Membre îi utilizează în rapoartele lor naționale. Publicul solicită adesea această gamă de informații.

Referitor la indicatorii structurali, Comisia Europeană:
- A elaborat o listă scurtă cu 14 indicatori;
- A pus la dispoziția publicului o bază de date completă, online;
- Doreşte să îmbunătățească indicatorii prezenți şi să dea o formă finală altora noi;

Listă scurtă cu 14 indicatori structurali

Numărul indicatorilor structurali a crescut considerabil în ultimii trei ani, ajungând la 42 în 2003. Comisia doreşte să reducă acest număr până la 14 pentru a uşura comunicarea mesajelor politicii ei la Consiliul European. Lista celor 14 indicatori, aşa cum a fost modificată de Consiliul European la data de 8 decembrie 2003, este următoarea:

1. PIB pe cap de locuitor în Puterea de Cumpărare Standard (PCS)
2. Productivitatea muncii
3. Rata de ocupare a forței de muncă*
4. Rata de ocupare a forței de muncă alcătuită din persoane vârstnice*
5. Efectuarea studiilor (20-24 ani)*
6. Cheltuieli de cercetare şi dezvoltare
7. Niveluri comparative ale prețurilor
8. Investiții în afaceri
9. Rata riscului de sărăcie*
10. Rata şomajului pe termen lung*
11. Dispersarea ratelor de ocupare a forței de muncă la nivel regional*
12. Emanația gazelor cu efect de seră
13. Consumul de energie în sistemul economic
14. Volumul transporturilor de mărfuri

* Indicatori descompuşi pe categorii de sex.

[Note metodologice: Europa – Eurostat – Queen Tree]

Prioritățile specifice identificate la **Göteborg** au fost transpuse în ținte cum ar fi:
- Combaterea creşterii volumului şi congestionării volumului de trafic, zgomot şi poluare.
- Separarea utilizării resurselor şi generării de deşeuri.

- Răspunzând preocupărilor cetățenilor cu privire la siguranța și calitatea alimentelor, utilizarea chimicalelor, tratarea bolilor infecțioase, rezistența la antibiotice, etc.
- Evoluția către o țintă indicativă pentru 2010 de 22% din electricitatea generată din resurse regenerabile (statele membre au ținte separate pentru producerea electricității regenerabile)
- Reducerea emisiilor de gaze (i.e. obiectivele de la Kyoto). Obiectivul pentru 2008-2012 este reducerea emisiilor cu 8% comparativ cu 1989 și cu 5% comparativ cu nivelul din 1990.
- Stoparea pierderii în biodiversitate până în 2010.
- Separarea PIB de creșterea în transporturi, în special prin deplasarea de la rutier la alte tipuri de transport și acordarea de prioritate la investițiile pentru infrastructuri în mediu protejat.

Orientări strategice regionale pentru conservarea mediului și prevenirea riscurilor
Referințe UE – Al șaselea Program de Acțiuni privind mediul. – Strategia Europeană pentru Dezvoltare Durabilă (Goteborg 2001) – Directiva 1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor. – Directiva 94/62/EC privind ambalarea și ambalarea deșeurilor. – Directiva 91/271/EEC privind tratarea apelor uzate urbane. – Directiva 98/83/EC privind calitatea apelor destinate consumului uman. – Directiva 2001/80/ECF privind limitarea emanațiilor anumitor poluanți în aer de la termocentrale. – Programul revizuit de la Lisabona. Politica de Coeziune în sprijinul dezvoltării și creării locurilor de muncă: Îndrumarul Strategic al Comunității (2005).
Obiective comune UE – Utilizarea durabilă și eficientă a resurselor naturale. – Reducerea schimbărilor climei. – Limitarea impacturilor negative ale activităților umane asupra mediului și sănătății populației. – Prevenirea riscurilor de mediu.
Obiective regionale strategice – *Obiectivul principal:* Adoptarea unei metode de dezvoltare a teritoriului care să reducă presiunea așezărilor rezidențiale și de producție asupra sistemelor naturale și a resurselor, într-un cadru de sustenabilitate. – *Obiectiv strategic 1:* Îmbunătățirea și recalificarea calității mediului, arhitectonice și sociale a teritoriului urban. Abordarea efectivă și eficientă a problemelor care determină niveluri mari de aglomerare urbană, precum și poluarea solului, a aerului și a apei. – *Obiectiv strategic 2:* Schimbarea sensului evoluției pierderii biodiversității în regiune. – *Obiectiv strategic 3:* Stabilirea sistemelor de gestionare a apelor și deșeurilor care să fie conforme cu directivele CE relevante și atragerea, în măsura în care este posibil, a investițiilor private (de ex. prin reciclarea deșeurilor cu valoare economică, prin sisteme de tarifare, etc.) – *Obiectiv strategic 4:* Prevenirea riscurilor de mediu și disiparea resurselor neregenerabile, inclusiv prin dezvoltarea acțiunilor de conștientizare, conștiința regională și sensibilitatea socială a populației.
Coerență cu orientările strategice regionale globale – Sustenabilitatea mediului a constituit o regulă generală pentru elaborarea strategiilor sectoriale regionale: sustenabilitatea sectorului transport, asigurarea protecției mediului de către companii prin derularea de activități care nu afectează negativ mediul, conservarea mediului rural, aspecte legate de mediu privind regenerarea urbană.
Integrarea obiectivelor orizontale – *Egalitatea șanselor:* crearea de noi locuri de muncă pentru bărbați și femei în domeniul mediului înconjurător.

BCU "LUCIAN BLAGA" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

- *Dezvoltarea durabilă*: dezvoltarea durabilă este principalul scop al strategiei regionale de dezvoltare – orientările strategice regionale de mediu sunt un element cheie al strategiei generale.
- *Societatea informațională:* tehnologia informațională va fi folosită într-o mare măsură pentru monitorizarea mediului şi informarea populației în ceea ce priveşte condițiile de mediu, riscurile, etc.

În prezent Consiliul Europei a propus spre dezbatere un nou document, EUROPA 2020, care stabileşte cinci obiective măsurabile: ocuparea forței de muncă, cercetarea și inovarea, schimbările climatice și energia, educația și combaterea sărăciei, cu următorii indicatori de referință:
- 75% din populația cu vârsta cuprinsă între 20 și 64 de ani ar trebui să aibă un loc de muncă;
- 3% din PIB-ul UE ar trebui investit în cercetare-dezvoltare (C-D);
- obiectivele „20/20/20" în materie de climă/energie ar trebui îndeplinite (inclusiv o reducere a emisiilor majorată la 30%, dacă există condiții favorabile în acest sens);
- rata abandonului școlar timpuriu ar trebui redusă sub nivelul de 10% și cel puțin 40% din generația tânără ar trebui să aibă studii superioare;
- numărul persoanelor amenințate de sărăcie ar trebui redus cu 20 de milioane (Comisia Europeană, 2010).

1.3.4. Prezentarea principalelor instrumente de analiză şi diminuare a disparităților interregionale

1.3.4.1. Planul Național de Dezvoltare – PND 2007-2013

Planul Național de Dezvoltare al României (PND) pentru perioada financiara 2007-2013 reprezintă documentul de planificare strategica si programare financiara multianuala, aprobat de Guvern si elaborat într-un larg parteneriat, care va orienta dezvoltarea socio-economica a României în conformitate cu Politica de Coeziune a Uniunii Europene.

PND reprezintă documentul pe baza căruia au fost elaborate Cadrul Strategic Național de Referința 2007-2013 (CSNR), reprezentând strategia convenita cu Comisia Europeana pentru utilizarea instrumentelor structurale, precum si Programele Operaționale prin care se vor implementa aceste fonduri.

Strategia de dezvoltare a PND 2007-2013 este o reflectare a nevoilor de dezvoltare a României, în vederea reducerii cât mai rapide a decalajelor existente fata de UE. Strategia PND 2007-2013 se axează atât pe orientările strategice comunitare privind coeziunea, cât si pe prioritățile Agendei Lisabona si obiectivele de la Göteborg.

PND pentru perioada 2007-2013 prevede şase ***priorități naționale de dezvoltare*** şi anume:
1. Creşterea competitivității economice si dezvoltarea economiei bazate pe cunoaştere
2. Dezvoltarea si modernizarea infrastructurii de transport
3. Protejarea si îmbunătățirea calității mediului
4. Dezvoltarea resurselor umane, promovarea ocupării si incluziunii sociale si întărirea capacității administrative
5. Dezvoltarea economiei rurale si creşterea productivității în sectorul agricol
6. Diminuarea disparităților de dezvoltare între regiunile tarii

Planul Național de Dezvoltare a României 2007-2013 reprezintă un instrument pentru eficientizarea prioritizării investițiilor publice pentru dezvoltare; creează condițiile pentru îmbunătățirea managementului cheltuielilor bugetare pe termen mediu, cadru de investiții stabil, vizibil si predictibil; fundamentează necesitățile strategice de finanțare a căror acoperire se va realiza cu sprijinul UE; instrument util pentru "coordonarea donatorilor" (UE, IFI)

BCU BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ

Strategia PND 2007-2013 este structurată pe cele şase priorități naționale de dezvoltare, limitarea numărului de priorități fiind de natură să asigure concentrarea resurselor disponibile pe realizarea acelor obiective şi măsuri cu impact maxim asupra reducerii decalajelor față de UE şi a disparităților interne. Trebuie precizat, însă, că în interiorul acestor priorități sunt abordate numeroase domenii / sectoare de intervenție specifice, cum ar fi educația, sănătatea, energia, sectorul comunicații şi IT, prevenirea riscurilor naturale etc.

Formularea obiectivelor strategice ce contribuie la realizarea priorităților naționale de dezvoltare încearcă să îmbine, pe de o parte, elementele politicilor sectoriale şi ale politicii de dezvoltare regională, inclusiv prin prisma Strategiei Naționale de Dezvoltare Durabilă a României „Orizont 2025", şi, pe de altă parte, orientările strategice la nivel european şi cerințele specifice legate de accesarea fondurilor europene.

Strategia PND va fi finanțată din surse multiple. Aşa cum s-a menționat anterior, PND 2007-2013 va reprezenta un instrument de prioritizare a investițiilor publice pentru dezvoltare, asigurând fundamentarea generală a direcțiilor de alocare a fondurilor publice pentru investiții cu impact semnificativ asupra dezvoltării economice şi sociale, din surse interne (buget de stat, bugete locale etc.) sau externe (instrumentele financiare europene – Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune, fondurile UE de tip structural pentru agricultură, dezvoltare rurală şi pescuit, credite externe, etc.).

Obiectivul global – având în vedere nivelul actual de dezvoltare al țării noastre față de Uniunea Europeană (31,1% din media UE-25 în anul 2004 în ceea ce priveşte PIB / locuitor-PPC) şi rolul PND de instrument de accelerare a procesului de convergență economică şi socială, Obiectivul Global vizează: Reducerea cât mai rapidă a disparităților de dezvoltare socio-economică între România şi Statele Membre ale Uniunii Europene ȚINTA Atingerea unui nivel al PIB / locuitor de 41% din media UE în anul 2013.

Conform PND, pentru reducerea disparităților de dezvoltare între regiunile țării se va urmări realizarea priorităților naționale de dezvoltare. Obiectivul general îl reprezintă creşterea economică mai accelerată a regiunilor slab dezvoltate, în vederea diminuării disparităților de dezvoltare interregionale şi intraregionale.

Operaționalizarea priorității PND privind dezvoltarea echilibrată a tuturor regiunilor țării se va realiza printr-o abordare integrată, bazată pe o combinare a investițiilor publice în infrastructura locală, politici active de stimulare a activităților de afaceri şi sprijinirea valorificării resurselor locale, pe următoarele sub-priorități:

1. Îmbunătățirea infrastructurii publice regionale şi locale: creşterea competitivității regiunilor ca locații pentru afaceri prin îmbunătățirea infrastructurii de transport, a infrastructurii de sănătate, servicii sociale şi educație, precum şi a infrastructurii de siguranță publică pentru situații de urgență, dezastre naturale şi tehnologice.
2. Consolidarea mediului de afaceri regional şi local: dezvoltarea infrastructurii de afaceri şi sprijinirea activităților locale de afaceri cu caracter inovativ, favorizând şi crearea unor necesare conexiuni între activitățile productive şi cele de cercetare-dezvoltare-inovare.
3. Dezvoltarea turismului regional şi local: creşterea gradului de atractivitate turistică a regiunilor prin crearea unei infrastructuri adecvate şi îmbunătățirea serviciilor specifice, dezvoltarea de forme alternative de turism, protecția şi promovarea patrimoniului natural şi cultural la nivel local şi regional.
4. Dezvoltarea urbană durabilă: regenerarea zonelor urbane afectate de restructurarea industrială sau care se confruntă cu grave probleme socio-economice, precum şi consolidarea rețelei de centre urbane cu potențial de dezvoltare pentru a le permite să acționeze ca motoare ale creşterii economice regionale).
5. Cooperarea teritorială europeană. Această sub-prioritate se încadrează în noul Obiectiv de intervenție din cadrul Politicii de Coeziune pentru perioada 2007-2013, „Cooperare teritorială europeană", dedicat integrării armonioase şi echilibrate a întregului teritoriu al UE, prin sprijinirea cooperării între diferitele sale entități teritoriale la nivel transfrontalier, transnațional

BCU "ALEXANDRU IOAN CUZA" UNIVERSITY LIBRARY

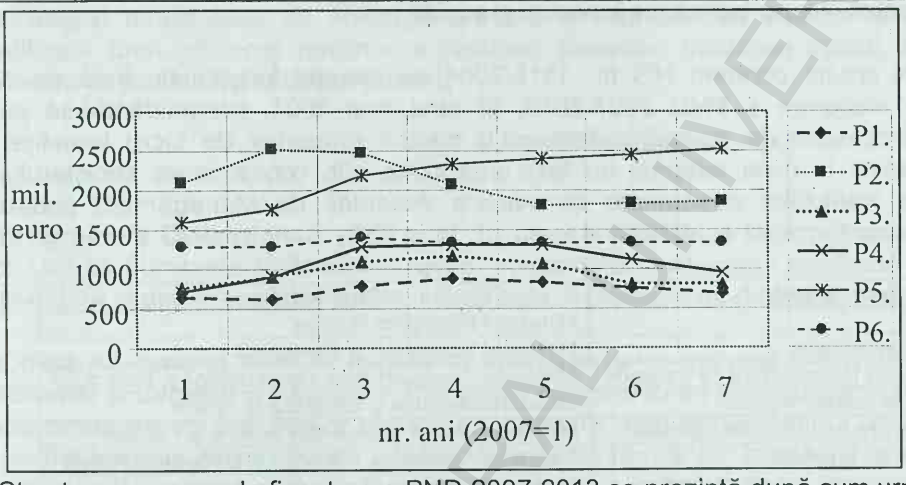
şi interregional, în probleme de importanță comunitară. Sub-prioritatea va fi realizată prin promovarea de acțiuni în domeniul cooperării transfrontaliere, transnaționale şi interregionale, în vederea integrării socio-economice a zonelor de graniță şi creşterii atractivității şi accesibilității regiunilor României în cadrul teritoriului european.

Programarea financiară

Programarea financiară a PND a urmărit realizarea un tablou general realist al surselor de finanțare a dezvoltării ce ar trebui utilizate în perioada 2007-2013 pentru creşterea convergenței cu UE, conducând la o sumă estimativă globală de cca. 58,7 miliarde Euro din care 43% din aport UE, repartizată astfel pe cele 6 priorități naționale de dezvoltare ale PND:

Programarea financiară globală a PND 2007-2013 - mii Euro-

Priorități PND	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2012	Total
P1. Competitivitate	651,48	620,72	793,14	882,76	842,95	761,25	682,12	5234,43
P2. Infrastructura de transport	2094,99	2517,48	2465,25	2071,29	1819,84	1832,20	1853,75	14654,8
P3. Mediu	753,18	898,70	1099,11	1160,45	1069,54	810,78	806,23	6597,98
P4. Resurse umane	711,65	912,51	1297,08	1317,59	1313,22	1115,85	940,72	7608,60
P5. Dezvoltare rurală	1585,56	1757,72	2200,96	2335,49	2395,08	2445,15	2517,37	15237,3
P6. Dezvoltare regională	1294,79	1280,99	1397,96	1336,37	1342,35	1344,55	1342,97	9339,98
Total	7091,65	7988,12	9253,50	9103,95	8782,98	8309,78	8143,16	58673,10



Structura pe surse de finanțare a PND 2007-2013 se prezintă după cum urmează:

- Fondurile comunitare – 43%. Trebuie precizat că repartizarea definitivă a acestora pe cele şase priorități de dezvoltare nu se decide prin PND, ci în urma negocierilor cu Comisia Europeană în cursul anului 2006.
- Surse publice naționale (centrale şi locale, inclusiv credite IFI) – 48%
- Surse private (cofinanțări private aferente fondurilor comunitare) – 9%

Negocierile cu Comisia Europeană privind alocările detaliate ale acestor fonduri pe diverse domenii, care vor avea loc pe parcursul anului 2006, ar putea aduce modificări în distribuția pe priorități propusă, se impune ca în a doua parte a anului 2006 să fie analizată necesitatea actualizării unor elemente ale PND, în vederea asigurării conformității depline cu alocările financiare disponibile în perioada 2007-2013.

În România, sistemul instituțional de programare şi implementare a Fondurilor Structurale şi de Coeziune este în plin proces de construcție, pornind de la prevederile Documentului Complementar de Poziție la Capitolul 21 „Politica regională şi coordonarea instrumentelor structurale".

Ministerul Finanțelor îndeplineşte, prin Autoritatea de Management pentru Cadrul de Sprijin Comunitar, rolul de coordonator național al sistemului instituțional, legislativ şi procedural de programare şi implementare a instrumentelor structurale. De asemenea, în cadrul MFP se constituie Autoritatea de Certificare şi Autoritatea de Plată (organismul competent pentru efectuarea plăților) pentru toate cele trei instrumente structurale.

Utilizarea surselor externe Fondurile comunitare la care România are acces începând cu anul 2007, în calitate de stat membru al Uniunii Europene, constituie un sprijin consistent pentru realizarea priorităților şi obiectivelor PND, aşa cum rezultă din capitolul de programare financiară.

În România, **cadrul instituțional şi parteneriat** pentru **elaborarea PND 2007-2013** a fost stabilit prin HG nr. 1115/2004 privind elaborarea în parteneriat a Planului Național de Dezvoltare. Structurile parteneriale pentru elaborarea PND sunt: • La nivel național: Comitetul Interinstituțional pentru elaborarea PND (CIP), compus din 80 de membri, reprezentanți la nivel de decizie ai ministerelor, altor instituții publice centrale, Agențiilor de Dezvoltare Regională (ADR), institute de cercetare şi instituții de învățământ superior, reprezentanți ai partenerilor economici şi sociali; la întâlnirile CIP, în plen şi pe grupuri tematice, pot lua parte, ca invitați, reprezentanți ai altor instituții şi organizații, în funcție de tematica întâlnirilor. • La nivel regional: Comitetele Regionale pentru elaborarea Planurilor de Dezvoltare Regionale (CRP) – element de fundamentare pentru PND – includ, pe lângă reprezentanții ADR-urilor, reprezentanți ai Prefecturilor, Consiliilor Județene, serviciilor desconcentrate ale instituțiilor publice centrale, instituții de învățământ superior şi institute de cercetări, precum şi reprezentanți ai partenerilor economici şi sociali din regiuni. CIP şi CRP funcționează prin organizarea unor grupuri de lucru tematice, corespunzătoare problemelor care se analizează, şi prin întâlniri în plen, cu asigurarea reprezentării echilibrate a instituțiilor centrale şi regionale, precum şi a partenerilor economici şi sociali.

Structurile parteneriale create conform HG nr. 1115/2004 au devenit funcționale încă de la lansarea procesului de elaborare a PND 2007-2013, în luna mai 2004, consolidându-se pe parcursul desfăşurării procesului de consultări tehnice la nivelul grupurilor de lucru tematice. Grupurile de lucru tematice la nivel național au fost organizate sub coordonarea Ministerului Finanțelor Publice şi a instituțiilor desemnate ca viitoare Autorități de Management pentru programele operaționale, conform HG nr. 497/2004.

Grup de lucru tematic	Coordonator
Analiză macroeconomică	Ministerul Finanțelor Publice
Creşterea competitivității economice	Ministerul Economiei şi Comerțului
Dezvoltarea şi modernizarea infrastructurii de transport	Ministerul Transporturilor, Construcțiilor şi Turismului
Protejarea şi îmbunătățirea calității mediului	Ministerul Mediului şi Gospodăririi Apelor
Dezvoltarea resurselor umane şi a serviciilor sociale	Ministerul Muncii, Solidarității Sociale şi Familiei
Agricultură, dezvoltare rurală şi pescuit	Ministerul Agriculturii, Pădurilor şi Dezvoltării Rurale
Dezvoltare regională şi cooperare transfrontalieră	Ministerul Integrării Europene

Activitatea în cadrul grupurilor de lucru tematice organizate la nivel național s-a concretizat în fundamentarea Documentelor Consultative pentru PND 2007-2013, cuprinzând secțiunile majore ale PND (analiza socio-economică, strategia PND şi programarea financiară indicativă).

Finanțarea externă de la instituțiile financiare internaționale (ex. Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție şi Dezvoltare, Banca Mondială, Banca de Dezvoltare a Consiliului Europei ş.a.) şi care se încadrează în prevederile Strategiei PND vor fi utilizate cu două destinații: – asigurarea necesarului de cofinanțare a fondurilor comunitare; – finanțarea programelor multianuale / proiectelor importante de investiții care sunt similare celor finanțabile din instrumentele structurale sau din fondurile pentru dezvoltare rurală şi pescuit acordate de UE, asigurându-se astfel respectarea principiului adiționalității în programarea fondurilor comunitare. Regulile de implementare a acestor fonduri rambursabile vor urma prevederile legislației interne şi ale acordurilor de finanțare. În cazul în care aceste fonduri contribuie la asigurarea cofinanțării naționale a proiectelor ce beneficiază de finanțări comunitare nerambursabile, va fi asigurată corelarea mecanismelor de gestionare.

Finanțarea internă – *Sursele publice.* Alocarea şi cheltuirea fondurilor bugetare se va realiza în conformitate cu cadrul legislativ în domeniul finanțelor publice, format din Legea Finanțelor Publice nr. 500/2002 (cu modificările şi completările ulterioare), OUG nr. 45/203 privind finanțele publice locale (cu modificările şi completările ulterioare), Legea Bugetară anuală, precum şi acte apărute pentru aplicarea acestora. Sursele publice pentru implementarea programelor şi proiectelor ce se

încadrează în prevederile Strategiei PND, provenind de la bugetul de stat, bugetele locale şi alte bugete publice, vor fi utilizate cu două destinaţii: – asigurarea necesarului de cofinanţare a fondurilor comunitare şi a creditelor externe contractate de la instituţiile financiare internaţionale; – finanţarea programelor multianuale / proiectelor importante de investiţii care sunt similare celor finanţabile din instrumentele structurale sau din fondurile pentru dezvoltare rurală şi pescuit acordate de UE, asigurându-se astfel respectarea principiului adiţionalităţii în programarea fondurilor comunitare. Legislaţia bugetară stipulează obligaţia ordonatorilor principali de credite de a asigura integral şi cu prioritate fondurile necesare reprezentând componenta locală (cofinanţarea) aferentă derulării programelor şi proiectelor cu finanţare internaţională (rambursabilă sau nerambursabilă). În vederea realizării unei conexiuni mai strânse între formularea politicilor şi alocarea fondurilor bugetare, compatibilitatea cu priorităţile şi obiectivele strategice ale PND va reprezenta un criteriu fundamental de analiză a propunerilor de programe şi proiecte reprezentând investiţii publice pentru dezvoltare, în procesul de construcţie bugetară. Creditele interne, precum şi alte instrumente financiare vor continua să fie utilizate de autorităţile publice pentru finanţarea / asigurarea co-finanţării proiectelor de investiţii. *Sursele private* luate în considerare în programarea financiară a PND sunt destinate exclusiv cofinanţării fondurilor comunitare.

În condiţiile existenţei unei multitudini de surse de finanţare a dezvoltării – resurse proprii, fonduri comunitare, credite interne şi externe, se impune la nivel central şi local o prioritizare riguroasă a strategiei multianuale de investiţii, precum şi coordonarea acestor diverse surse în vederea obţinerii unei eficienţe maxime a resursei investite: utilizarea tipului de finanţare potrivit pe destinaţia potrivită şi la timpul potrivit.

1.3.4.2. Planul Operaţional – PO

Programele Operaţionale (PO) sunt documente strategice care reprezintă angajamentul comun al Uniunii Europene si României pentru soluţionarea aspectelor legate de dezvoltarea sectoarelor prioritare si dezvoltarea teritoriala, identificate in planurile de dezvoltare naţionala si regionala.

Obiectivul general al POR constă în sprijinirea unei dezvoltări economice, sociale, echilibrate teritorial şi durabile a Regiunilor României, corespunzător nevoilor lor şi resurselor specifice, prin concentrarea asupra **polilor urbani de creştere**, prin îmbunătăţirea condiţiilor infrastructurale şi ale mediului de afaceri pentru a face din regiunile României, în special cele rămase în urmă, locuri mai atractive pentru a locui, a le vizita, a investi şi a munci.

Obiectivele specifice constau în:

1. Creşterea rolului economic şi social al centrelor urbane, prin adoptarea unei abordări policentrice, în vederea stimulării unei dezvoltări mai echilibrate a Regiunilor
2. Îmbunătăţirea accesibilităţii Regiunilor şi în particular a accesibilităţii centrelor urbane şi a legăturilor cu zonele înconjurătoare
3. Creşterea calităţii infrastructurii sociale a Regiunilor
4. Creşterea competitivităţii Regiunilor ca locaţii pentru afaceri
5. Creşterea contribuţiei turismului la dezvoltarea Regiunilor

Programele Operaţionale sunt documentele pe baza cărora se realizează programarea operaţională şi implementarea efectivă a fondurilor structurale şi de coeziune. Programele Operaţionale prezintă domeniile majore de intervenţie care sunt cofinanţate de Fondurile Structurale şi de Coeziune. În România, sistemul instituţional de programare şi implementare a Fondurilor Structurale şi de Coeziune este în plin proces de construcţie, pornind de la prevederile Documentului Complementar de Poziţie la Capitolul 21 **„Politica regională şi coordonarea instrumentelor structurale”.** Comitetul Naţional de Coordonare a procesului de pregătire pentru gestionarea Instrumentelor Structurale (CNC), constituit prin HG nr. 1200/2004, este organismul colegial de decizie care are rolul central în acest proces. Preşedinţia şi secretariatul CNC sunt asigurate de Ministerul Finanţelor, iar membri ai CNC sunt reprezentanţi la nivel de decizie ai ministerelor având rol de Autorităţi de Management şi Autoritate de Plată. Atribuţiile CNC sunt următoarele: – defineşte strategia şi planifică acţiunile necesare pregătirii cadrului instituţional

pentru derularea instrumentelor structurale; – monitorizează procesul de pregătire a cadrului instituţional, legislativ şi procedural necesar implementării instrumentelor structurale; – coordonează relaţiile interinstituţionale între structurile implicate în derularea instrumentelor structurale; – evaluează procesul de pregătire şi funcţionare a cadrului instituţional, legislativ şi procedural necesar implementării instrumentelor structurale; – raportează Guvernului României şi propune acţiunile prioritare necesare pregătirii şi funcţionării cadrului instituţional în ceea ce priveşte derularea instrumentelor structurale. Hotărârea de Guvern nr. 497/2004 republicată stabileşte structura Programelor Operaţionale de implementare a instrumentelor structurale şi instituţiile desemnate ca Autorităţi de Management, Organisme Intermediare şi Autoritate de Plată.

Ministerul Finanţelor Publice îndeplineşte, prin Autoritatea de Management pentru Cadrul de Sprijin Comunitar, rolul de coordonator naţional al sistemului instituţional, legislativ şi procedural de programare şi implementare a instrumentelor structurale. De asemenea, în cadrul MFP se constituie Autoritatea de Certificare şi Autoritatea de Plată (organismul competent pentru efectuarea plăţilor) pentru toate cele trei instrumente structurale.

Programele Operaţionale 2007-2013

Program Operaţional	Autoritate de Management	Organisme Intermediare	Fond
Creşterea competitivităţii economice	Ministerul Economiei şi Comerţului	Agenţia Naţională pentru Întreprinderi Mici şi Mijlocii şi Cooperaţie Ministerul Educaţiei şi Cercetării – Departamentul de Cercetare Ministerul Comunicaţiilor şi Tehnologiei Informaţiei Ministerul Economiei şi Comerţului – Departamentul Energie Autoritatea Naţională de Turism	FEDR
Infrastructura de transport	Ministerul Transporturilor, Construcţiilor şi Turismului		FEDR+FC
Protecţia mediului	Ministerul Mediului şi Gospodăririi Apelor	Agenţiile Regionale de Protecţie a Mediului	FEDR+FC
Dezvoltarea regională	Ministerul Integrării Europene	Agenţiile de Dezvoltare Regională	FEDR
Dezvoltarea resurselor umane	Ministerul Muncii, Solidarităţii Sociale şi Familiei	Agenţia Naţională de Ocupare a Forţei de Muncă Ministerul Educaţiei şi Cercetării – Departamentul Educaţie	FSE
Dezvoltarea capacităţii administrative	Ministerul Administraţiei şi Internelor	*Urmează să fie desemnate*	FSE
Asistenţa tehnică	Ministerul Finanţelor Publice		FEDR
Cooperarea transfrontalieră*	Ministerul Integrării Europene (cu excepţia graniţei RO-HU)		FEDR

* Pentru PO Cooperare transfrontalieră se va elabora câte un Program Operaţional pentru fiecare graniţă.

Pentru fiecare Program Operaţional, în termen de trei luni de la adoptarea sa de către Comisia Europeană, se va constitui un Comitet de Monitorizare. Sunt în curs de elaborare regulile generale de implementare şi procedurile specifice fiecărui Program Operaţional, în conformitate cu prevederile noului acquis în domeniul fondurilor structurale şi de coeziune. În cursul implementării Programelor Operaţionale, vor fi elaborate şi transmise Comisiei Europene Rapoarte Anuale de Implementare, care vor prezenta stadiul realizării obiectivelor de program şi al absorbţiei fondurilor alocate, în raport cu planificarea realizată. Aceste rapoarte vor fi extrem de utile în evaluarea implementării priorităţilor corespunzătoare ale PND.

Programele Operaţionale pe care le va derula România în perioada 2007 – 2013 şi fondurile prin care acestea vor fi finanţate sunt prezentate în diagrama de mai sus:

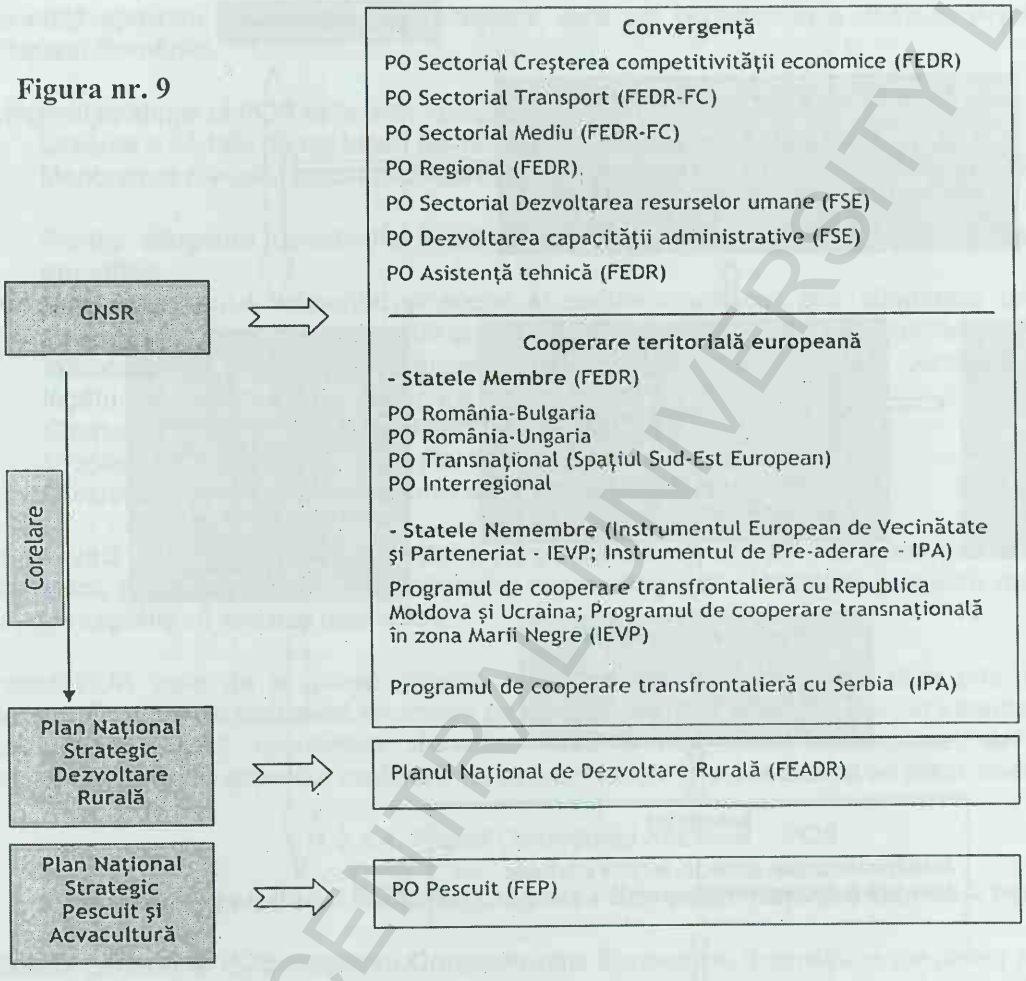
Programele Operaţionale vor avea o structură de management similară, având în componenţă o autoritate de management şi, unde este cazul, organisme intermediare, supravegherea implementării programului fiind realizată de un Comitet de Monitorizare. Schema implementării programului va fi prezentată mai jos.

BCU IASI - BIBLIOTECA UNIVERSITARA

1.3.4.3. Planul Operaţional Regional – POR

Programul Operaţional Regional 2007 – 2013 (POR) include toate cele 8 Regiuni de Dezvoltare ale României, stabilite prin Legea nr. 151/1998 a dezvoltării regionale, modificată prin Legea nr. 315/2004, cu respectarea Regulamentului CE Nr. 1059/2003, referitor la stabilirea unui sistem comun de clasificare statistică a unităţilor teritoriale.

Figura nr. 9


Convergenţă
PO Sectorial Creşterea competitivităţii economice (FEDR)
PO Sectorial Transport (FEDR-FC)
PO Sectorial Mediu (FEDR-FC)
PO Regional (FEDR)
PO Sectorial Dezvoltarea resurselor umane (FSE)
PO Dezvoltarea capacităţii administrative (FSE)
PO Asistenţă tehnică (FEDR)
CNSR
Cooperare teritorială europeană
- Statele Membre (FEDR)
PO România-Bulgaria
PO România-Ungaria
PO Transnaţional (Spaţiul Sud-Est European)
PO Interregional
- Statele Nemembre (Instrumentul European de Vecinătate şi Parteneriat - IEVP; Instrumentul de Pre-aderare - IPA)
Programul de cooperare transfrontalieră cu Republica Moldova şi Ucraina; Programul de cooperare transnaţională în zona Marii Negre (IEVP)
Programul de cooperare transfrontalieră cu Serbia (IPA)
Corelare
Plan Naţional Strategic Dezvoltare Rurală
Planul Naţional de Dezvoltare Rurală (FEADR)
Plan Naţional Strategic Pescuit şi Acvacultură
PO Pescuit (FEP)

Programul Operaţional Regional va fi **finanţat** în perioada 2007- 2013 **din bugetul de stat şi bugetele locale,** cât şi din **surse private**, fiind **cofinanţat din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) –** unul din Fondurile Structurale ale Uniunii Europene. Contribuţia financiară a UE poate ajunge până la 85% din totalul cheltuielilor naţionale (publice şi private).

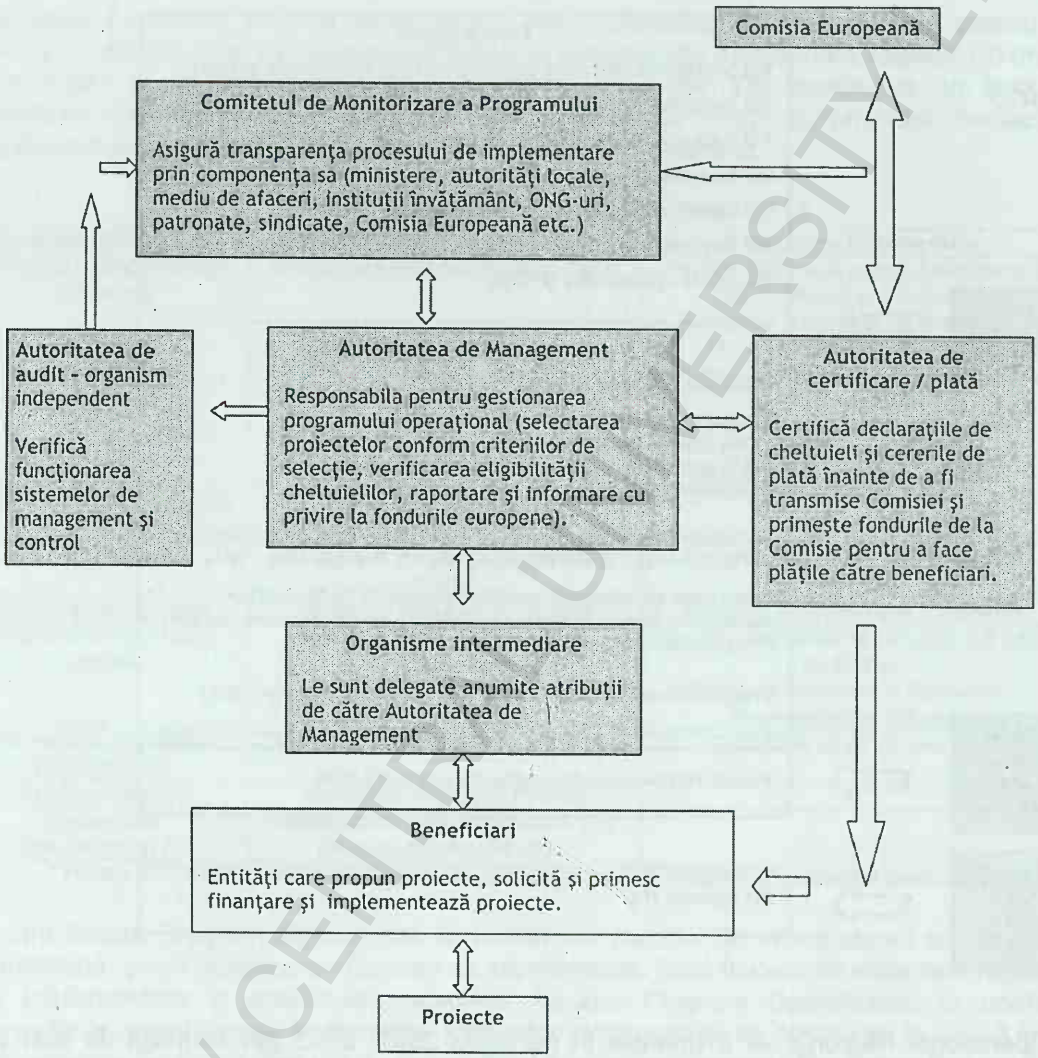
POR implementează elemente importante ale Strategiei Naţionale de Dezvoltare Regională a Planului Naţional de Dezvoltare (PND), contribuind, împreună cu celelalte Programe Operaţionale Sectoriale (PO), la realizarea obiectivului Strategiei Naţionale de Dezvoltare Regională a PND şi al Cadrului Naţional Strategic de Referinţă, şi anume diminuarea disparităţilor de dezvoltare economică şi socială dintre România şi statele membre ale UE.

Principalele caracteristici ale POR, care îl individualizează de celelalte Programe Operaţionale, sunt:

– are o dimensiune locală evidentă, în abordarea problemelor socio-economice din punct de vedere local şi valorificarea resurselor şi oportunităţilor locale;

BCU CLUJ CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

- dă prioritate regiunilor relativ rămase în urmă şi mai puțin dezvoltate, pentru a le asigura un set minim de precondiții de creştere, neavând, în sine, un scop redistributiv;
- domeniile de intervenție ale por sunt complementare domeniilor de intervenție ale celorlalte programe operaționale, şi se aşteaptă să opereze în sinergie cu acestea;
- promovează o abordare de jos în sus a dezvoltării economice;
- ia în considerare gradul scăzut al capacității de planificare şi programare din țară şi prevede, în linii mari, axe prioritare tematice la nivel național, care sunt în concordanță cu politicile comunitare asupra coeziunii economice şi sociale promovate de Uniunea Europeană.


Comisia Europeană
Comitetul de Monitorizare a Programului
Asigură transparența procesului de implementare prin componența sa (ministere, autorități locale, mediu de afaceri, instituții învățământ, ONG-uri, patronate, sindicate, Comisia Europeană etc.)
Autoritatea de audit - organism independent
Verifică funcționarea sistemelor de management şi control
Autoritatea de Management
Responsabila pentru gestionarea programului operațional (selectarea proiectelor conform criteriilor de selecție, verificarea eligibilității cheltuielilor, raportare şi informare cu privire la fondurile europene).
Autoritatea de certificare / plată
Certifică declarațiile de cheltuieli şi cererile de plată înainte de a fi transmise Comisiei şi primeşte fondurile de la Comisie pentru a face plățile către beneficiari.
Organisme intermediare
Le sunt delegate anumite atribuții de către Autoritatea de Management
Beneficiari
Entități care propun proiecte, solicită şi primesc finanțare şi implementează proiecte.
Proiecte

Prin implementarea acestor axe prioritare, POR contribuie nu numai la atingerea obiectivului global al Stategiei Naționale de Dezvoltare Regională, dar şi la realizarea obiectivului global al Planului Național de Dezvoltare şi al Cadrului Național Strategic de Referință şi anume, diminuarea disparităților de dezvoltare dintre România şi Statele Membre ale UE, prin complementaritatea pe care o asigură Programelor Sectoriale:

Obiectivul general **al POR a fost definit** în concordanță cu analizele economice şi sociale, analiza SWOT şi strategia schițată mai sus.

Obiectivul strategic al POR constă în sprijinirea unei dezvoltări economice, sociale, echilibrate teritorial şi durabile a Regiunilor României, corespunzător nevoilor lor şi resurselor specifice, prin concentrarea asupra polilor urbani de creştere, prin îmbunătățirea condițiilor

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

infrastructurale şi ale mediului de afaceri pentru a face din regiunile României, în special cele rămase în urmă, locuri mai atractive pentru a locui, a le vizita, a investi şi a munci.

Acest obiectiv se va realiza printr-o alocare a fondurilor diferenţiată pe regiuni, în funcţie de gradul de dezvoltare şi printr-o strânsă coordonare cu acţiunile realizate în cadrul celorlalte Programe Operaţionale.

Strategia regională va acorda prioritate regiunilor rămase în urmă şi zonelor care suferă cel mai mult de serioase deficite infrastructurale şi care au nevoie de sprijin public special pentru a face faţă consecinţelor negative ale tendinţelor de dezvoltare. În acelaşi timp se va acorda o atenţie deosebită sprijinirii polilor urbani de creştere, care pot contribui la o dezvoltare policentrică a teritoriului României.

Obiectivul strategic al POR este orientat spre:
- Crearea a 15.000 de noi locuri de muncă până la sfârşitul anului 2015
- Menţinerea nivelului actual al disparităţilor interregionale în termeni de PIB/ locuitor

- Pentru atingerea obiectivului strategic al POR, au fost stabilite următoarele **obiective specifice**:
- Creşterea rolului economic şi social al centrelor urbane, prin adoptarea unei abordări policentrice, în vederea stimulării unei dezvoltări mai echilibrate a Regiunilor;
- Îmbunătăţirea accesibilităţii regiunilor şi în particular a accesibilităţii centrelor urbane şi a legăturilor cu zonele înconjurătoare;
- Creşterea calităţii infrastructurii sociale a Regiunilor;
- Creşterea competitivităţii regiunilor ca locaţii pentru afaceri
- Creşterea contribuţiei turismului la dezvoltarea Regiunilor

Se aşteaptă ca implementarea acestui program să creeze condiţii mai bune pentru dezvoltarea economică şi socială teritorială echilibrată a tuturor Regiunilor României şi pentru polii urbani de creştere capabili să iradieze dezvoltare.

Scopul POR este de a atinge obiectivul strategic şi obiectivele specifice prin completarea intervenţiilor naţional sectoriale cu acţiuni cu specific regional şi subregional, în vederea sprijinirii şi promovării creşterii economice durabile. Printr-o mai bună coordonare se va realiza complementaritatea acţiunilor regionale cu cele sectoriale şi se va realiza un efect sinergic.

1.3.4.4. Planul Operaţional Sectorial – POS

- **Programul Operaţional Sectorial Creşterea Competitivităţii Economice – POS CCE**

Obiectiv general al POS-creşterea Competitivităţii Economice îl constituie creşterea productivităţii întreprinderilor româneşti pentru reducerea decalajelor faţă de productivitatea medie la nivelul Uniunii. Măsurile întreprinse vor genera până în 2015 o creştere medie a productivităţii de cca. 5,5% anual şi vor permite României să atingă un nivel de aproximativ 55% din media UE.

Obiective specifice:
1. Consolidarea şi dezvoltarea durabilă a sectorului productiv;
2. Crearea unui mediu favorabil dezvoltării durabile a întreprinderilor;
3. Creşterea capacităţii de cercetare dezvoltare (C&D), stimularea cooperării între instituţii de cercetare dezvoltare şi inovare (CDI) şi întreprinderi, precum şi creşterea accesului întreprinderilor la CDI;
4. Valorificarea potenţialului tehnologiei informaţiei şi comunicaţiilor şi aplicarea acestuia în sectorul public (administraţie) şi cel privat (întreprinderi, cetăţeni);
5. Creşterea eficienţei energetice si dezvoltarea durabilă a sistemului energetic, prin promovarea surselor regenerabile de energie

BCU "LUCIAN BLAGA" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

- **Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane – POSDRU**

Obiectivul general al POS DRU este dezvoltarea capitalului uman si creşterea competitivității, prin corelarea educației si învățării pe tot parcursul vieții cu piața muncii si asigurarea de oportunități sporite pentru participarea viitoare pe o piață a muncii modernă, flexibilă si incluzivă a 1.650.000 de persoane.

Obiectivele specifice:
1. Promovarea calității sistemului de educație si formare profesională inițială si continuă, inclusiv a învățământului superior si a cercetării;
2. Promovarea culturii antreprenoriale si îmbunătățirea calității si productivității muncii;
3. Facilitarea inserției tinerilor si a şomerilor de lungă durată pe piața muncii;
4. Dezvoltarea unei piețe a muncii moderne, flexibile si incluzive;
5. Promovarea (re)inserției pe piața muncii a persoanelor inactive, inclusiv în zonele rurale;
6. Îmbunătățirea serviciilor publice de ocupare;
7. Facilitarea accesului la educație si pe piața muncii a grupurilor vulnerabile.

- **Programul Operațional Sectorial de Mediu – POS Mediu**

Obiectivul general al POS Mediu constă în reducerea decalajului existent între Uniunea Europeană şi România cu privire la infrastructura de mediu atât din punct de vedere cantitativ cat si calitativ. Aceasta ar trebui să se concretizeze în servicii publice eficiente, cu luarea în considerare a principiului dezvoltării durabile şi a principiului „poluatorul plăteşte".

Obiectivele specifice
1. Îmbunătățirea calității şi a accesului la infrastructura de apă şi apă uzată, prin asigurarea serviciilor de alimentare cu apă şi canalizare în majoritatea zonelor urbane până în 2015.
2. Dezvoltarea sistemelor durabile de management al deşeurilor , prin îmbunătățirea managementului deşeurilor şi reducerea numărului de zone poluate istoric în minimum 30 de județe până în 2015.
3. Reducerea impactului negativ cauzat de sistemele de încălzire urbană în cele mai poluate localități până în 2015.
4. Protecția şi îmbunătățirea biodiversității şi a patrimoniului natural prin sprijinirea managementului ariilor protejate, inclusiv prin implementarea rețelei Natura 2000.
5. Reducerea riscului de producere a dezastrelor naturale cu efect asupra populației, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone până în 2015.

- **Programul Operațional Sectorial de Transport – POS Transport**

Obiectivul general al POS Transport constă în promovarea, în România, a unui sistem de transport durabil, care să permită deplasarea rapidă, eficientă şi în condiții de siguranță a persoanelor şi bunurilor, la servicii de un nivel corespunzător standardelor europene, la nivel național, în cadrul Europei, între şi în cadrul regiunilor României.

Obiective specifice:
1. modernizarea şi dezvoltarea axelor prioritare TEN-T, cu aplicarea măsurilor necesare pentru protecția mediului înconjurător
2. modernizarea şi dezvoltarea rețelelor naționale de transport, în conformitate cu principiile dezvoltării durabile
3. promovarea transportului feroviar, naval şi intermodal
4. sprijinirea dezvoltării transportului durabil, prin minimizarea efectelor adverse ale transportului asupra mediului, şi îmbunătățirea siguranței traficului şi a sănătății umane.

- **Programul Operațional Dezvoltarea Capacității Administrative – POSDCA**

Obiectivul general al PO DCA este acela de a contribui la crearea unei administrații publice mai eficiente şi mai eficace în beneficiul socio-economic al societății româneşti.

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Obiective specifice:
1. Obținerea unor îmbunătățiri structurale şi de proces ale managementului ciclului de politici publice.
2. Îmbunătățirea calității şi eficienței furnizării serviciilor publice, cu accentul pus pe procesul de descentralizare

– **Programul Operațional Asistenta Tehnica – POAT**

Obiectivul general al Programului Operațional de Asistenta Tehnica este acela de a asigura sprijinul necesar procesului de coordonare si implementare sănătoasa, eficienta, eficace si transparenta a instrumentelor structurale în România.

Obiective specifice:
1. Asigurarea sprijinului şi a instrumentelor adecvate în vederea unei coordonări şi implementări eficiente şi eficace a instrumentelor structurale pentru perioada 2007-2013 şi pregătirea pentru următoarea perioadă de programare a instrumentele structurale.
2. Asigurarea unei diseminări coordonate la nivel național a mesajelor generale cu privire la instrumentele structurale şi implementarea Planului de Acțiuni al ACIS pentru comunicare în linie cu Strategia Națională de Comunicare pentru Instrumentele Structurale.

– **Programul National pentru Dezvoltare Rurala – PNDR**

Fondul European pentru Agricultura si Dezvoltare Rurala (FEADR) este un instrument de finanțare creat de uniunea Europeană pentru a sprijini țările membre în implementarea Politicii Agricole Comune.

Politica Agricola Comuna este un set de reguli si mecanisme care reglementează producerea, procesarea şi comercializarea produselor agricole în Uniunea Europeană şi care acordă o mare atenție dezvoltării rurale.

FEADR reprezintă o oportunitate de finanțare pentru spațiul rural românesc, în valoare de aproximativ 7,5 miliarde de euro, începând cu 2007 şi până în 2013. FEADR se bazează pe principiul cofinanțării proiectelor de investiții private.

Fondurile europene pentru agricultură vor putea fi accesate în baza documentului-cheie Programul Național pentru Dezvoltare Rurală (PNDR).

– **Programe de Cooperare Teritoriala**

Cooperare Teritoriala Transfrontaliera

Programele de cooperare transfrontalieră sunt acele programe care finanțează proiecte de accesibilitate, mediu şi prevenirea riscurilor, dezvoltarea economică şi socială şi acțiuni „people to people la granițele interne si externe ale UE".

Cooperare Teritoriala Transnațională

Programele de cooperarea transnațională au ca obiectiv principal finanțarea de acțiuni şi dezvoltarea de rețele care să ducă la dezvoltare teritorială integrată în domenii precum: mediu, dezvoltare urbană, inovație şi accesibilitate.

Cooperare Teritoriala Interregionala

Programele de cooperarea interregională sprijină cooperarea între autoritățile publice pe probleme de interes comun, prin transferul de experiență şi bune practici între regiunile Uniunii Europene, prin constituirea de rețele între oraşele UE, precum şi între cercetătorii UE.

BCU ASIC CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

1.3.5. Strategia de dezvoltare regională

SDR presupune un ansamblu de obiective, priorități şi mijloace pentru realizarea obiectivelor, are la bază o serie de analize a indicatorilor socio-economici, fiind un cadru de lucru care ajută la alegerea celei mai bune soluții. Elaborarea unei strategii regionale presupune parcurgerea anumitor etape (Constantin, 2000), după cum urmează:

- analiza-diagnostic economico – socială a regiunii analizate;
- stabilirea obiectivelor strategice;
- construirea diferitelor variante pentru atingerea obiectivelor strategice propuse;
- selectarea unei variante, pe baza comparării performanțelor şi avantajelor pe care le prezintă fiecare variantă.

În prima faza de diagnosticare economico-socială a regiunii se urmăreşte o evaluare a stării actuale a regiunii, a decalajelor existente, a resurselor de care dispune, a posibilității de valorificare a acestora şi a oportunităților induse de mediul extern.

În faza de stabilire a obiectivelor se urmăreşte delimitarea şi definirea unor scopuri ce trebuie atinse în perioada viitoare.

În faza de construire a variantelor de realizare a obiectivelor sunt identificate căile şi mijloacele necesare înfăptuirii obiectivelor.

Obiectivele pot fi grupate în :

- obiective fundamentale, care concretizează viziunea de ansamblu asupra principalelor direcții de evoluție;
- obiective derivate, ce decurg din obiectivele fundamentale ;
- obiective specifice, care sunt legate de factorii obiectivi şi subiectivi ce influențează dezvoltarea teritoriului avut în vedere.

Atingerea obiectivelor stabilite în strategii se realizează prin intermediul instrumentelor financiare, adică pe baza programelor de dezvoltare regională şi a Planului național de dezvoltare (PND). Planurile sunt instrumente de analiză şi în acelaşi timp documente elaborate pe baza strategiei şi politicii derivate din aceasta şi cuprind:

- ansamblul acțiunilor şi măsurilor ce trebuie întreprinse;
- domeniul în care se aplică;
- beneficiarii finali;
- organismul responsabil cu implementarea acestor planuri;
- indicatorii de monitorizare ai procesului;
- asistența financiară cu detaliere pe sume şi surse de acoperire;
- eşalonarea în timp precum şi estimarea privind efectul global al strategiei asupra regiunii de dezvoltare.

Planul regional reprezintă un program de dezvoltare economico-socială la nivel de regiune şi la nivel național. Planul regional se pune în practică prin măsuri şi instrumente care acționează la nivel macroeconomic, sau la nivel microeconomic.

1.4. Influențele crizei economice actuale asupra fondurilor financiare europene şi implicațiile acestora asupra politicilor de dezvoltare regională

Previziunile Comisiei Europene iau în considerare criza financiară şi cea economică şi prevede pentru perioada următoare o încetinire economică. Estimările anului 2008, confirmă o creştere de sub 1%, atât în UE cât şi în zona euro (față de sub 3% în anul 2007). Potrivit ultimelor previziuni, în 2009 PIB-ul real ar urma un trend descendent pentru ambele regiuni, urmând ca în 2010 să înceapă o redresare, o creştere cu aprox. 0,5%.

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

De aceea finanțele publice vor avea de suferit, deficitul global la nivelul statelor membre va oferi o imagine a dezechilibrelor bugetare influențând astfel indicatorii macroeconomici. Există totuşi şi aspecte pozitive: presiunile inflaționiste se vor atenua rapid, în contextul scăderii prețurilor la produsele de bază. Inflația prețurilor ar urma scăderi de la 1% în 2009 la sub 2% în 2010, pentru ambele zone. Pe fondul unei ***economii globale aflate în dificultate***, previziunile pe marginea creşterii economiei europene se înrăutățesc, iar inflația nu dă încă semne de scădere.

Totuşi, Comisia Europeană a stabilit previziunile economice după mijlocul anului 2009, deoarece doreşte o relansare a economiei europene. În prezent, ca răspuns la criza economică din ce în ce mai acută cu care se confruntă UE, Comisia Europeană lucrează la Planul de relansare economică europeană, prin care propune măsuri în valoare de 200 de miliarde de euro, menite să crească puterea de cumpărare, să genereze creştere economică şi să creeze noi locuri de muncă. Acest pachet de măsuri pe termen scurt şi lung reprezintă 1,5% din PIB-ul UE. Cea mai mare parte a sumei, respectiv 170 de miliarde de euro, provine de la bugetele naționale. Restul de 30 de miliarde de euro se alocă de la bugetul UE şi din fondurile Băncii Europene de Investiții.

Planul are ca obiectiv protecția populației, a lucrătorilor şi a antreprenorilor care riscă să fie afectați de criza financiară, pe măsură ce aceasta se extinde la nivelul întregii economii. Propune mai mult sprijin pentru aceste grupuri vulnerabile, inclusiv investiții menite să consolideze competențele profesionale şi să-i ajute pe oameni să-şi păstreze cât mai mult timp locurile de muncă sau să îşi găsească altele.

UE ***va accelera distribuirea fondurilor europene sociale şi regionale*** – în valoare de 6,3 miliarde de euro – şi intenționează să acorde stimulente financiare întreprinderilor grav afectate de criză din sectorul construcțiilor şi automobilelor care produc maşini ecologice şi construiesc clădiri eficiente din punct de vedere energetic.

Banca Europeană de Investiții, care acordă împrumuturi pe termen lung, ar putea juca un rol mai important în finanțarea proiectelor de mare anvergură. BEI a pregătit deja un pachet de împrumuturi în valoare de 30 de miliarde de euro, destinate solicitanților fondurilor din bugete europene care întâmpină dificultăți în a obține finanțare.

Planul exploatează flexibilitatea permisă de reglementările comunitare şi naționale în materie de deficit bugetar, care le dă guvernelor posibilitatea temporară de a contracta credite mai mari în perioade de criză. Întrucât UE trebuie să ia măsuri urgente pentru a preveni o recesiune acută şi de durată, preşedintele Comisiei, José Manuel Barroso, le va solicita liderilor europeni să aprobe planul şi să-l aplice imediat.

Pachetul de măsuri este „suficient de amplu şi de curajos pentru a da rezultate pe termen scurt, dar; în acelaşi timp, este suficient de fiabil pentru a transforma criza într-o oportunitate pe termen lung" (conf. preşedintelui Comisiei, José Manuel Barroso).

Relansând economia cu ajutorul investițiilor în infrastructură, tehnologii ecologice, eficiență energetică şi inovare, pachetul propus de Comisie intenționează să accelereze tranziția către o societate bazată pe cunoaştere. De asemenea, se încurajează cooperarea dintre guverne şi mediul de afaceri.

Mai multe țări europene (printre care se numără Regatul Unit, Franța şi Germania) şi-au anunțat deja propriile pachete de stimulare economică. Comisia face apel la toate țările membre să urmeze aceste exemple şi să acționeze sub egida UE. Guvernele vor cheltui aceşti bani într-un mod cât mai potrivit propriilor economii, întrucât provocările sunt diferite de la o țară la alta. Comisia va monitoriza eforturile depuse la nivel național pentru a se asigura că autoritățile nu acordă avantaje competitive întreprinderilor din propria țară.

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Conform noului plan de relansare economică europeană, se constată că noile reguli financiare au meritat aşteptarea: mai multe oportunități de finanțare, mai multă transparență şi formalități administrative simplificate.

În cursul următorilor şapte ani, noile programe vor beneficia de o finanțare comunitară în valoare de 975 de miliarde de euro. În baza noilor reguli care intră în vigoare, va fi mai uşor pentru beneficiari să obțină finanțare.

Potrivit comisarului pentru programare financiară şi buget, „este esențial să dispunem de reguli financiare care reflectă realitatea". Noile reguli au fost simplificate facilitând astfel procedurile pentru obținerea de subvenții comunitare. Este o veste bună în special pentru micile întreprinderi şi organizațiile neguvernamentale – în cazul subvențiilor de până la 25 000 de euro, vor fi necesare mai puține proceduri administrative. De asemenea, cercetătorii pot solicita subvenții europene individuale pentru cercetare.

O mai mare transparență va garanta faptul că banii publici sunt cheltuiți în mod corect. Pentru prima dată, vor fi cunoscuți toți beneficiarii – începând din 2008, cei care primesc subvenții pentru ajutorul pentru dezvoltare şi ajutorul regional şi începând din 2009, cei care beneficiază de subvenții agricole. O rețea de informare care cuprinde toate părțile interesate va contribui la prevenirea fraudei şi a corupției.

Trei sferturi din bugetul total al Uniunii Europene sunt gestionate direct de către statele membre. Acestea vor trebui să prezinte un raport mai detaliat privind modul în care au administrat fondurile, ceea ce va garanta protejarea drepturilor contribuabililor şi eficiența sprijinului acordat de către Uniunea Europeană.

Finanțarea comunitară cuprinde două aspecte: *subvenții pentru cofinanțarea unor proiecte specifice* şi *contracte pentru servicii, bunuri sau lucrări*, acordate prin licitație publică.

Toate activitățile de finanțare ale instituțiilor europene trebuie efectuate în conformitate cu prevederile Regulamentului financiar al UE. Noile reguli vor oferi soluții mai bune, mai simple şi mai practice pentru toți cei care lucrează cu instrumente financiare europene, fonduri comunitare, asigurând totodată un control eficient asupra cheltuielilor efectuate.

Agenda Lisabona

Conform Agendei Lisabona, până în anul 2010 Europa ar trebui să aibă cea mai competitivă economie. După 5 ani de la lansare, acest lucru apare ca fiind imposibil. Motivele desprinse sunt: priorități neclare – Agenda Lisabona acoperă prea multe aspecte şi, în acest caz, dacă totul este o prioritate, atunci nimic nu mai este o prioritate; administrării acestui proces nu i s-a oferit şi suportul necesar în vederea reformărilor economice interne, fiind extrem de complex (28 de ținte finale, 120 de scopuri secundare şi 117 indicatori); şi, în final, lipsa promovării adecvate a procesului gândit la Lisabona. Raportul U.E. a arătat clar că progresele făcute pentru construirea unei Europe dinamice, atât la nivel național, cât şi la nivelul Uniunii, au fost prea puține. Concluziile acestui raport s-au bazat pe faptul că Produsul Intern Brut pe cap de locuitor al Uniunii Europene este de aproximativ 70% față de cel al SUA la fel ca în urmă cu 30 de ani. Apoi, s-a făcut prea puțin pentru a se recupera diferența față de SUA (în domenii ca: investiții publice şi private în cercetare şi creşterea producției). Rata de creare de locuri de muncă pentru populația tânără şi pentru femei este considerabil mai mică decât în Statele Unite. Există mari lacune în ceea ce priveşte Piața Unică, în special în privința serviciilor. La toate acestea se adaugă şi competiția la nivel global, precum şi procesul de îmbătrânire a populației.

Cu toate aceste aspecte negative există un imens potențial economic al Europei. De aceea Strategia Lisabona revizuită se va axa pe creştere economică şi pe crearea de locuri de muncă. Dar pentru aceasta, trebuie să se realizeze o Europă mult mai atractivă prin prisma investițiilor şi a muncii.

BCU TRANSILVANIA UNIVERSITY LIBRARY

Procesul cognitiv şi inovaţiile trebuie să devină motorul dezvoltării europene. Politicile de implementare trebuie să asigure crearea de locuri de muncă mai multe şi mai bune. Totodată este nevoie şi de un parteneriat stabil între Uniune şi statele membre care să asigure asumarea responsabilităţii politicilor de angajare pe scară largă, politicilor macroeconomice şi a reformelor structurale. Există şi o condiţie pentru ca toate aceste necesităţi să fie eligibile: bugetul acordat Uniunii de statele membre să reflecte clar priorităţile economice şi sociale comune.

România şi Strategia Lisabona

În ceea ce priveşte România, situaţia nu este nicidecum mai roz. Printe altele, economia noastră abia a fost declarată ca fiind funcţională şi deci ar fi mult mai logic să ne consolidăm noul statut şi nu să trecem direct la o economie bazată pe cunoaştere. Această idee este susţinută şi de faptul că investiţiile în domeniul R&D (cercetare şi dezvoltare) sunt mult prea mici la noi, numărul brevetelor de inovare înregistrate fiind, de asemenea, mult prea mic în comparaţie cu nivelul minim din UE, iar populaţia activă se fereşte încă de educaţia continuă. Cu toate acestea, totuşi partea de strategie privitoare la crearea de locuri de muncă ar reprezenta un adevărat suflu revigorator pentru tradiţionalul şomaj românesc.

Având în vedere capacitatea UE de a-şi duce la bun sfârşit proiectele este de aşteptat ca într-un viitor ceva mai îndepărtat decât termenul propus iniţial economia UE să fie sensibil egală cu marile economii existente deja pe piaţa globală.

Bibliografie

Botnariuc N., *Evoluţia sistemelor biologice supraindividuale*, Editura Universităţii din Bucureşti, ISBN 973-575-365-0, 216 pag., 1999

Brundtland G. H., *Our Common Future*, WCED, Oxford University Press, Oxford, 1987

Bugge H. C., Watters L., *A Perspective on Sustainable Development after Johannesburg on the Fifteenth Anniversary of Our Common Future: An Interview with Gro Harlem Brundtland*, Georgetown International Environmental Law Review, vol. 15, pag. 359-366, 2003

Building Services Research and Information Association (BSRIA), *Sustainable construction – the UK viewpoint*, Report 79150/1 Draft 2 for consultation, Noiembrie 1996

Carson R., *Silent Spring*, Houghton Mifflin, Boston, ISBN 0-618-24906-0, 368 pag., 1962

Cămăşoiu C., *Economia şi sfidarea naturii*, Editura Economică, Bucureşti, pag. 32, 1996

Colignon P., *Situation et défis du monde rural – Le patrimoine et le paysage au cœur des enjeux du développement territorial durable*, Aménagement du territoire européen et paysage, nr. 88, pag. 99-103, 2009

Comisia Europeană, EUROPA 2020. *O strategie europeană pentru o creştere inteligentă, ecologică şi favorabilă incluziunii*, http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_RO_ACT_part1_v1.pdf, 39 pag., 2010

Constantin D. L., *Introducere în teoria şi practica dezvoltării regionale*, Editura Economică, Bucureşti, 2000

Council of Europe – COE, *Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society*, Council of Europe Treaty Series, nr. 199, pag. 3, 2005

European Environment Agency – EEA, *Urban sprawl in Europe. The ignored challenge*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburg, ISBN 92-9167-887-2, 56 pag., 2006

International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), *Guidelines for protected areas management categories*, Cambridge, pag. 261, 1994

Jančič M., *Valorizarea peisajului şi patrimoniului prin demersuri teritoriale de dezvoltare*, Alocuţiune, A şasea reuniune a grupurilor de lucru pentru implementarea Convenţiei europene a peisajului, Consiliul Europei, Sibiu, România, 21 septembrie 2007

Jula D., *Economie regională*, Editura Estfalia, Bucureşti, 2002

Magurran A. E., *Ecological Diversity and Its Measurement*, Princeton University Press, Princeton, NJ, SUA, ISBN 978-0691084916, 192 pag., 1998

BRAŞOV CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Meadows D. H, Meadows D. L, Randers D. L., Randers J., Behrens W. W. III, *The limits to growth: A report for the club of Rome's project on the predicament of mankind*, Potomac Associates Books, Earth Island, London, ISBN 0-85644-008-6, 205 pag., 1972

Negrei C. C., *Bazele economiei mediului*, Editura Didactică şi Pedagogică R. A., Bucureşti, ISBN 973-3059013, 169 pag., 1996

Office of the Deputy Prime Minister, *A common approach to creating sustainable communities: "The Bristol Accord"*, În: ***UK Presidency. EU Ministerial Informal on Sustainable Communities. Policy Papers***, ODPM Publications, London, pag. 12, 2006

Pascariu G., Ihomel E., Stănculescu M., Jula D., Luţaş, *Impactul politicii de coeziune socială asupra dezvoltării economico-sociale la nivel regional în România*, Pre-Accession Impact Studies, nr. 9, Institutul European Român, pag. 70, 2002

Petrişor A. I., *Biodiversitatea urbană şi dezvoltarea spaţială durabilă: concepte, documente relevante, programe de cercetare, metode şi instrumente*, Amenajarea Teritoriului şi Urbanismul, nr. 3-4, pag. 26-30, 2007

Petrişor A. I., *Către o definiţie a dezvoltării spaţiale durabile*, Amenajarea Teritoriului şi Urbanismul, anul VII, nr. 3-4, pag. 1-5, 2008

Petrişor A. I., *Ecologie urbană, dezvoltare spaţială durabilă şi legislaţie. O abordare ecologică a relaţiilor dintre om, spaţiul construit şi mediu*, 272 pag., Editura Fundaţiei *România de mâine*, Bucureşti, ISBN 978-973-163-305-3, 2008

Petrişor A. I., *Levels of biological diversity: a spatial approach to assessment methods*, Romanian Review of Regional Studies, vol. 4, nr. 2, pag. 41-62, 2008

Petrişor A. I., *Capitalul cultural, vector al dezvoltării durabile*", Sesiunea de comunicări ştiinţifice „Peisaj cultural şi dezvoltare", Universitatea de Arhitectură şi Urbanism „Ion Mincu", Bucureşti, 29 mai 2009

Pohoaţă I., *Filosofia economică şi politica dezvoltării durabile,* Editura Economică, Bucureşti, pag. 24, 2003

Rojanschi V., Bran F., Grigore F., Ioan I., *Cuantificarea dezvoltării durabile,* Editura Economică, Bucureşti, pag. 29-30, 2006

Tomescu I., Savu A. D., *Raportul dintre diversitate şi stabilitate în ecosistemele forestiere*, Proceedings of University's Day 8th International Conference, Târgu Jiu, May 24-26, 2002, „Constantin Brâncuşi" University – Engineering Faculty, 2002

Troll C., *Landschaftsokologie. Pflanzensoziologie und Landschaftsokologie*, În: Tiixen R. (Editor), ***Berichte das 1963 Internalen Symposiums der Internationalen Vereinigung fur Vegetationskunde***, Dr W. Junk Publishers, The Hague, 1968

Vădineanu A., *Dezvoltarea durabilă*, Vol. I. *Bazele teoretice ale dezvoltării durabile*, Editura Universităţii din Bucureşti, ISBN 973-975-256-5, 248 pag., 1998

Zenovic G., Zaman G., *Criterii şi principii ale dezvoltării durabile din punctul de vedere al resurselor acesteia*, Buletin AGIR, pag. 137, 2007

**** *Carta Verde. Politica de dezvoltare regională în România*, Bucureşti, pag. 43, 2000

**** *Le dictionnaire de notre temps*, Hachette, Paris, 1988

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CAPITOLUL 2. INDICATORI DE DEZVOLTARE, BAZE DE DATE SPAȚIALE ŞI SISTEME INFORMAȚIONALE GEOGRAFICE

2.1. Indicatori structurali de analiză şi evaluare a stadiului de dezvoltare economică, socială şi de protecție a mediului

De importanță crucială pentru planificarea, monitorizarea şi evaluarea politicilor regionale este stabilirea şi urmărirea unor indicatori statistici relevanți la nivel regional, utili factorilor centrali şi locali de decizie. Statisticile regionale în România trebuie să fie capabile de a oferi variabile socio-economice şi elemente care să asigure o analiză critică asupra dezvoltării regiunilor. Fiecare context național este unic şi identificarea acelor variabile asupra cărora politica de dezvoltare regională să aibă un impact major este prerogativa institutelor de cercetare şi a ministerelor implicate. Astfel, în cazul României, statisticile trebuie să pună accent mai ales pe starea infrastructurii de bază şi pe standardul de viață. În orice caz, având în vedere costurile, asociate cu o furnizare regulată de date statistice, eforturile de a obține astfel de informații trebuie să fie selective şi să se concentreze pe un număr limitat de date; acestea sunt agregate pentru a fi cât mai relevante, indiferent de variațiile politice. De aceea, propunem elaborarea unui set de indicatori care să asigure următoarele cerințe:

- Posibilitatea de furnizare de date statistice de către Institutul Național de Statistică sau statisticile regionale pentru a putea fi cuantificate;
- Compatibilitatea cu indicatorii urmăriți prin STRATEGIA PLANULUI NAȚIONAL DE DEZVOLTARE (PND) 2007-2013;
- Compatibilitatea cu indicatorii utilizați în cadrul ESPON şi EUROSTAT la nivel de NUTS II la nivel de NUTS V.

Inițial, în cadrul Programului PHARE privind CARTA VERDE 1988 – Politica de dezvoltare regională în România – a fost propusă o listă a indicatorilor cheie la nivel de județ, care să monitorizeze dezvoltarea în viitor a regiunilor propuse.

Majoritatea acestor indicatori este de actualitate, însă evenimentele care au marcat dezvoltarea regională (Strategia de la Lisabona şi Strategia de la Göteborg) au condus la extinderea listei de indicatori cheie.

Rețeaua Europeană de Observare a Planificării Spațiale înființată prin programele Uniunii Europene privind Amenajarea Teritoriului European (ESPON - www.espon.lu) a clasat cele 280 de regiuni de nivel NUTS 2, UE27+2 (inclusiv Norvegia şi Elveția - pe baza clasificării Regionale a Europei (CRE)), pe următoarele grupe de indicatori:

- Economie
- Piața Muncii
- Populație
- Mediu
- Dezastre naturale
- Accesibilitate
- Structură spațială

Experiența acumulată de-a lungul ultimilor ani în cadrul programului ESPON a stabilit o nouă matrice a indicatorilor (ESPON Monitoring Committee, 2007), ce cuprinde următoarele grupe de indicatori şi subindicatori:

Economie
Rata de ocupare în cercetare-dezvoltare
Rata de ocupare în *high-tech*
Personal angajat în cercetare-dezvoltare / personal ocupat
% cercetare-dezvoltare din PIB
Costul muncii

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

PIB / cap de locuitor
PIB rezultat din puterea standard de cumpărare pe cap de locuitor
Modificarea PIB / cap de locuitor
Rata şomajului
Rata şomajului pe termen lung
Evoluția ratei şomajului
Rata şomajului pentru persoanele sub 25 de ani
Rata de ocupare pentru femei între 15-64 ani
Rata de ocupare pentru bărbați între 15-64 ani
Rata de ocupare pe activitatea economică
Procentul activităților agricole, forestiere, piscicole din valoarea adăugată pe regiune
Procentul industriei producătoare de tehnologie din valoarea adăugată pe regiune
Procentul serviciilor financiare şi bancare din valoarea adăugată pe regiune
Procentul serviciilor administrative, educaționale, sanitare şi sociale din valoarea adăugată pe regiune
Utilizarea terenului (agricultură, piscicultură, dezvoltare rurală) conform programului Corine

Indicatori noi propuşi
Localizarea sediilor societăților multinaționale
Rata investițiilor
Întreprinderi inovatoare
Procentul ocupat de suprafețele utilizate pentru agricultura organică din suprafețele agricole
Raportul capital/muncă
Raportul import/export UE/non-UE
Intensitatea energetică per industrie
Consumul energetic pe cap de locuitor
Factorul de productivitate totală
Productivitatea muncii pe oră lucrată
Importanța economică a agriculturii (% în PIB)

Demografie
Procentul populației sub 15 ani
Procentul populației între 15-64 ani
Procentul populației peste 64 de ani
Bilanțul migrației
Rata fertilității
Densitatea populației

Structura spațială
Rata întâietății (primatului)

Indicatori noi propuşi
Creşterea urbană pe o perioadă de 10 ani
Procentul ariilor artificiale (programul Corine)
Tendința demografică a zonelor urbane comparativ cu cele rurale
Accesibilitatea serviciilor de interes general
Bilanțul navetiştilor
Proporția de navetişti la distanță
Evoluția suprafețelor naturale

Energie, transport
Accesibilitatea potențială, multimodală, a populației
Accesibilitatea transportului feroviar
Accesibilitatea transportului public pe şine

Indicatori noi propuşi
Timpul mediu pentru a ajunge la următoarele trei oraşe din regiune
Intensitatea fluxului de trafic pe un segment de rețea
Transport modal fracționat de pasageri
Procentul populației aflate la 30 min. de stația de cale ferată

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Procentul de energie regenerabilă din producția totală de energie
Consumul de energie pe tip de utilizator şi sursă

Societate, cultură, guvernanță
Numărul de situri culturale
Populația în funcție de cel mai ridicat nivel al educației absolvit
Personal angajat în funcție de cel mai ridicat nivel al educației absolvit
Ocuparea cu normă mai mică decât întreagă

Indicatori noi propuşi
Încrederea în sistemul legislativ
Politica mult prea greu de înțeles
Lucrul într-o organizație sau asociație (nu partid politic) în ultimele 12 luni
Proporția de gospodării cu acces la Internet
Nivelul funcțiilor administrative în oraşe
Rata sărăciei la nivel persistent
Procentul de gospodării în care toți se află în şomaj
Raportul între venitul din capital şi din muncă
Dispersia intra-regională a venitului
Indexul prețului per regiune
Cheltuielile sociale
Coeficientul lui Gini pentru venitul per gospodărie

Mediu, riscuri
Localități şi zone artificiale potențial inundabile (programul Corine)
Indicele de fragmentare

Indicatori noi propuşi
Consumul de teren pentru infrastructura de transport
Zone naturale (Natura 2000)
Arii protejate (conform definiției europene)
Deşeuri orăşeneşti

Indicatorii recomandați în această schemă respectă cerințele Uniunii Europene în ceea ce priveşte categoriile de indicatori necesari în evaluarea statistică a unităților administrative de tip NUTS V (în cazul României). De asemenea, există programe naționale pentru înscrierea acestor indicatori în nomenclatorul sistemului statistic actual al INS din România. În funcție de evidențele statistice existente şi în principal în raport cu indicatorii cuprinşi în fişa statistică a localității sunt necesare unele observații şi anume: în ultimii ani, 2004-2006, indicatorii din fişa localității au fost restrânşi, renunțându-se la urmărirea de către Institutul Național de Statistică a unor indicatori pe care îi considerăm necesari cum sunt:

- Indicatorii privind activitățile agricole şi industriale
  - Suprafețe cultivate, producții la hectar, valoarea producției agricole (vegetală, animală, servicii agricole), efective de animale, producții pe animal, înzestrarea cu maşini agricole;
  - Unități industriale pe categorii de mărime şi ramuri ale industriei
  - Cifra de afaceri a unităților industriale
- Indicatori privind populația
  - Mortalitatea pe cauze de deces
  - Şomerii şi structura acestora pe grupe de vârstă, sex, nivel de pregătire
  - Populația ocupată pe activități economice şi sexe
- Indicatori privind asistența socială
  - Număr pensionari
  - Stabilimente pentru vârstnici sau persoane dependente
  - Cantine de ajutor social, număr locuri
- Indicatori privind locuirea
  - Număr locuințe existente
  - Suprafață locuibilă

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

  - Număr camere
  - Număr locuințe date anual în folosință
- Indicatori privind unitățile culturale
  - Număr locuri pe categorii de unități
  - Număr spectatori
- Indicatori privind infrastructura tehnico-edilitară
  - Numărul populației racordat la rețeaua centralizată de alimentare cu apă, canalizare şi distribuție de gaze
  - Numărul populației racordat la sistemul de încălzire centrală
  - Depozite de deşeuri
- Indicatori privind accesul la informație
  - Numărul gospodăriilor racordate la Internet
  - Numărul persoanelor abonate la rețeaua de telefonie fixă şi la rețeaua de telefonie mobilă

În acest sens considerăm necesară consultarea de către Institutul Național de Statistică a listei de indicatori propusă prin proiectul ESPON şi prin această lucrare şi analiza posibilităților de înscriere a indicatorilor respectivi în fişele statistice ale localităților.

Pentru o evaluare corectă a stării social-economice a localităților este absolut necesară urmărirea indicatorilor în evoluție, pe o perioadă de cel puțin 5 ani şi pentru aceasta este necesară înscrierea anuală şi corectă a indicatorilor în fişele statistice.

Datorită evoluției rapide a tehnicii şi a economiei mondiale, în statisticile europene au apărut noi indicatori de cuantificare, iar alții au devenit neinteresanți. Prin utilizarea noilor tehnologii în domeniul amenajării teritoriului – sisteme GIS, se realizează analize foarte rapide mai ales în domeniul protecției mediului şi transporturilor. Astfel, proiectarea sistemelor de baze de date spațiale (GIS) în domeniul Urbanismului şi Amenajării Teritoriului va respecta toate caracteristicile unui sistem informațional, cu toate inter-relațiile şi restricțiile aduse de acesta.

Astfel, într-un sistem trebuie cuantificate:
- Mulțimea de elemente componente;
- Relațiile logice interne între componentele sistemului;
- Intrările şi ieşirile din sistem;
- Variabilitatea în timp a componentelor;
- Finalitatea sau scopul sistemului.

Temele urmărite în evaluarea modelului bazei de date sunt:
- Delimitarea ariei problemei şi ariei de aplicabilitate;
- Cerințele şi restricțiile globale pentru realizarea proiectului;
- Definirea ieşirilor;
- Definirea funcțiunilor;
- Definirea intrărilor;
- Definirea structurii logice a datelor de intrare;
- Justificarea necesității şi a oportunității realizării proiectului;
- Baza legală;
- Compatibilitatea cu legislația în vigoare;
- Efectele economice scontate.

2.1.1. Indicatori structurali de analiză şi evaluare la nivelul regiunilor NUTS II

În martie 2000, **la Lisabona**, Consiliul Europei a stabilit o strategie pentru 10 ani cu obiectivul de a face Uniunea Europeană „cea mai competitivă şi dinamică economie din lume, bazată pe cunoaştere, capabilă de dezvoltare economică durabilă cu locuri de muncă mai multe şi mai bune şi cu o coeziune socială mai intensă".

Țintele strategiei de la Lisabona se referă la creşterea anuală a PIB, resursele umane şi ocuparea forței de muncă, ridicarea nivelului educațional, extinderea activităților de cercetare-dezvoltare şi a

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

accesului la sistemul informaţional, protecţia mediului. Strategia a fost relansată în martie 2005 când Consiliul European şi-a focalizat atenţia asupra a 3 priorităţi şi anume: piaţa muncii, cercetare şi energie. Pentru evaluarea implementării Strategiei de la Lisabona, Comisia Europeană a elaborat o metodologie statistică care conţine o listă cu 14 indicatori structurali care să ofere o bază fundamentală statistică şi pe care statele membre să o utilizeze în rapoartele lor naţionale. Lista celor 14 indicatori grupaţi pe 6 capitole, aşa cum a fost modificată de Consiliul European la 8 decembrie 2003 este următoarea:

1. Economie (PIB/ locuitor; productivitatea muncii);
2. Forţa de muncă (rata de ocupare a forţei de muncă pe sexe; rata de ocupare a forţei de muncă vârstnice pe sexe);
3. Inovaţii, resurse, training (nivelul educaţional al tinerilor pe sexe; ponderea cheltuielilor pentru dezvoltare şi cercetare în PIB);
4. Reforma economică (niveluri comparative ale preţurilor; investiţii în afaceri);
5. Coeziunea socială (rata riscului de sărăcie înainte şi după transferuri sociale; rata şomajului pe termen lung pe sexe; dispersia ratelor de ocupare a forţei de muncă la nivel regional);
6. Protecţia mediului (emisii de gaze; consumul de energie în economie; ponderea transportului de mărfuri în PIB).

Aceşti indicatori sunt urmăriţi, în principal, de EUROSTAT în sistemul NUTS (Nomenclatorul Unităţilor Teritoriale pentru Statistică) al Uniunii Europene.

Strategia Göteborg are ca priorităţi ţinte specifice protecţiei mediului printre care: combaterea creşterii volumului şi congestionării traficului, a zgomotului şi poluării; reducerea emisiilor de gaze; stoparea pierderii în biodiversitate; reducerea ponderii transportului rutier în favoarea altor tipuri de transport; asigurarea siguranţei şi calităţii alimentelor; investiţii prioritare pentru infrastructuri în mediul protejat.

Programul European ESPON propune, la nivel NUTS II pentru cele 280 regiuni (UE 27+2, respectiv Norvegia şi Elveţia) un număr de 17 indicatori, clasificaţi pe următoarele 7 grupe: economie; piaţa muncii; populaţia; mediul; dezastre naturale; accesibilitate; structura spaţială.

Programul operaţional POR 2007-2013 include cele 8 regiuni de dezvoltare ale României, stabilite prin Legea nr. 151/1998 a dezvoltării regionale, modificată prin Legea nr. 315/2004 şi prin strategia propusă urmăreşte diminuarea disparităţilor de dezvoltare economică şi socială dintre România şi celelalte state membre ale UE cât şi din interiorul ţării şi sprijinirea unei dezvoltări economico-sociale echilibrate şi durabile a teritoriului şi regiunilor corespunzător nevoilor lor şi resurselor specifice prin concentrarea asupra polilor urbani de creştere; prin îmbunătăţirea infrastructurii şi a mediului de afaceri.

Dezvoltarea regională echilibrată a tuturor regiunilor României reprezintă şi una din priorităţile **Planului Naţional de Dezvoltare (PND) 2007 – 2013,** prin care se urmăreşte stoparea şi diminuarea disparităţilor existente determinate de impactul teritorial diferenţiat al proceselor de creştere economică conduse de forţele pieţii. Strategia de dezvoltare a PND 2007 – 2013 este o reflectare a nevoilor de dezvoltare a României, în vederea reducerii cât mai rapide a decalajelor existente faţă de Uniunea Europeană. Strategia de dezvoltare se axează atât pe orientările strategiei comunitare privind coeziunea cât şi pe priorităţile Agendei Lisabona şi obiectivele de la Göteborg, respectiv creşterea competitivităţii, ocuparea deplină a resurselor umane şi protecţia durabilă a mediului.

Implicaţiile spaţiale ale proceselor care decurg din deciziile privind dezvoltarea României şi reintegrarea în structurile europene privesc aspecte legate de: dezvoltarea corelată la scara teritoriului naţional şi regional a reţelelor de poli de dezvoltare, a polilor complementari, a activităţilor stimulative pentru dezvoltarea economică şi socială, organizarea cooperării pentru recuperarea dezechilibrelor în dezvoltarea regională, între zonele urbane şi cele rurale, abordarea sistemică a problemelor de mediu, organizarea accesibilităţii interne şi racordarea la sistemele europene şi internaţionale.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Aceste demersuri se realizează în vederea asigurării coeziunii teritoriale la scară regională, transnațională şi interregională şi se bazează pe programarea investițiilor şi a intervențiilor publice pe termen mediu şi lung în dezvoltarea teritorială şi locală; pe de altă parte, eforturile publice în dezvoltarea teritorială durabilă se bazează pe capacitatea națională de a genera venituri şi angajarea națională în procese şi investiții pe termen lung.

În raport cu obiectivele şi criteriile menționate a fost selecționat un număr de circa 450 indicatori economico-sociali şi de mediu, grupați în 15 compartimente precum urmează:

1. Populația
   - 1.1. Numărul şi structura populației
   - 1.2. Evoluția populației
   - 1.3. Creşterea naturală şi migrația
   - 1.4. Proiecția demografică
2. Sănătatea şi securitatea
   - 2.1. Asistența medicală
   - 2.2. Securitatea
   - 2.3. Asistența socială
3. Educația şi instruirea (training)
   - 3.1. Învățământ
   - 3.2. Cultura
4. Piața muncii
   - 4.1. Piața muncii
   - 4.2. Şomerii
5. Locuirea şi condiții de viață
   - 5.1. Locuirea
   - 5.2. Infrastructura edilitară
   - 5.3. Veniturile şi cheltuielile populației
   - 5.4. Echiparea cu autoturisme
   - 5.5. Gospodării cu acces la Internet
6. Economia
   - 6.1. Conturi naționale
   - 6.2. Competitivitate
   - 6.3. Investiții străine directe
   - 6.4. IMM
   - 6.5. Infrastructura de sprijinire a afacerilor
   - 6.6. Prețuri şi salarii
7. Cercetare-dezvoltare
8. Industria
9. Transporturi
10. Energia
11. Agricultura
12. Silvicultura
13. Turismul
14. Mediu
    - 14.1. Arii naturale protejate
    - 14.2. Poluarea aerului
    - 14.3. Poluarea apei
    - 14.4. Poluarea solului
    - 14.5. Deşeuri
    - 14.6. Cheltuieli pentru protecția mediului
15. Structura spațială
    - 15.1. Structura spațială
    - 15.2. Structura administrativ-teritorială a regiunilor de dezvoltare
    - 15.3. Categorii de mărime ale unităților administrativ-teritoriale
    - 15.4. Evoluția populației din municipii şi oraşe pe categorii de mărime
    - 15.5. Concentrarea populației în municipiile reşedință de regiune
    - 15.6. Densitatea în zonele urbane

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

15.7. Gradul de urbanizare
15.8. Poli urbani
15.9. Structura suprafețelor pe principalele categorii de folosință

Valorile indicatorilor (conform unităților de măsură corespunzătoare) au fost structurate astfel: UE – 27; România; regiunea Nord-Est; Sud-Est; Sud-Muntenia; Sud-Vest Oltenia; Vest; Nord-Vest; Centru şi Bucureşti-Ilfov cu defalcare pentru județul Ilfov şi municipiul Bucureşti.

În selectarea indicatorilor s-a urmărit atât evidențierea elementelor cantitative cât şi a celor calitative care să asigure o măsurare cât mai complexă a compartimentelor alese, posibilitatea de urmărire a evoluției în timp, şi comparații edificatoare la nivel național față de media europeană şi la nivel interregional comparativ cu media pe țară.

Numărul şi structura indicatorilor au fost propuse în raport cu importanța domeniului şi cu sursele informaționale existente. Astfel, sunt domenii care beneficiază de un număr de peste 50 indicatori (populația, structura spațială, economia) şi altele de un număr mai restrâns, între 8 şi 15 indicatori, cum ar fi: cercetarea-dezvoltarea, energia, silvicultura.

O prezentare detaliată a indicatorilor, a elementelor de definire a acestora şi a rezultatelor analizei cu evidențierea disparităților regionale este realizată în capitolul 4 – Instrumente avansate de planificare regională.

2.1.2. Indicatori structurali de analiză şi evaluare la nivelul unităților administrativ-teritoriale - NUTS V

Pentru asigurarea unei dezvoltări armonioase şi echilibrate a tuturor zonelor țării, se apreciază ca deosebit de utile ierarhizările unităților administrative-teritoriale şi comparațiile în profil teritorial. Totodată, comparațiile clasamentelor şi ale indicilor de dezvoltare (pe baza cărora se pot realiza ierarhizări) în dinamica lor (pentru mai mulți ani cu o anumită periodicitate) oferă informații valoroase cu privire la evaluarea impactului politicilor regionale. În acelaşi timp, trebuie remarcat că elaborarea de clasamente ale unităților administrativ-teritoriale şi analizele multicriteriale ale dezvoltării în profil teritorial sunt foarte importante şi pe plan internațional, în vederea măsurării decalajelor şi elaborării strategiilor optime de dezvoltare pentru încadrarea corespunzătoare a țării noastre în structurile economice ale U.E.

Pentru a analiza gradul de dezvoltare a localităților unei țări se au în vedere domenii multiple, evaluate pe bază de indicatori şi sub-indicatori, care urmează a fi selectați pentru elaborarea clasamentului multicriterial, astfel încât să se asigure o caracterizare cât mai corectă a domeniului respectiv.

În raport cu obiectivele şi criteriile menționate au fost selecționați un număr de circa 130 indicatori economico-sociali şi de mediu, grupați în 8 compartimente precum urmează:

1. Situarea geografică
   1.1. Relieful
   1.2. Prezența principalelor căi de comunicație şi transport
   1.3. Zone de risc natural
   1.4. Zone naturale protejate – patrimoniu natural
   1.5. UAT cu concentrare mare şi foarte mare de resurse naturale
2. Suprafața şi utilizarea terenurilor
   2.1. Suprafața teritoriului administrativ
   2.2. Structura suprafeței teritoriului
3. Populația – potențialul demografic
   3.1. Numărul şi structura populației
   3.2. Vârsta medie
   3.3. Densitatea populației
   3.4. Rata de dependență demografică
   3.5. Îmbătrânirea demografică

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

3.6. Evoluția populației
3.7. Creşterea naturală
3.8. Migrația
3.9. Nupțialitatea
3.10. Divorțuri
4. Resursele umane şi populația ocupată
4.1. Resursele de muncă
4.2. Calitatea resurselor de muncă
4.3. Ocuparea resurselor de muncă
5. Infrastructura social culturală
5.1. Sănătate şi asistență socială
5.2. Învățământ
5.3. Cultura şi arta
5.4. Monumente istorice
5.5. Infrastructura pentru sport şi agrement
6. Locuirea şi condiții de viață
6.1. Locuințe
6.2. Locuirea
6.3. Echiparea locuințelor
6.4. Investiții în locuințe
6.5. Echiparea tehnico-edilitară
6.6. Autoturisme proprietate personală
6.7. Accesul la informație
7. Protecția mediului
7.1. Calitatea aerului
7.2. Calitatea apei
7.3. Calitatea solurilor şi depozitarea deşeurilor
7.4. Radioactivitatea
8. Potențialul economic
8.1. Potențialul agricol
8.2. Potențialul silvic
8.3. Potențialul industrial
8.4. Potențialul turistic
8.5. IMM-uri

Selectarea indicatorilor şi a sub-indicatorilor pe baza cărora se face ierarhizarea multicriterială după o anumită clasă de indicatori trebuie să pornească de la obiectivele cercetării şi presupune o foarte bună cunoaştere a domeniului de activitate în care urmează să se efectueze investigațiile, astfel încât să asigure comparabilitatea indicatorilor şi corelarea diverselor aspecte ale colectivității de unități supuse cercetării în vederea unei caracterizări cât mai complete a variației în profil teritorial.

În "Metoda de ierarhizare multicriterială – Metoda indicelui de dezvoltare" au fost considerate 6 domenii caracterizate prin 62 indicatori din baza de date spațiale la nivel de unitate administrative-teritorială – NUTS V – şi anume:
- Potențialul Natural – 10 indicatori
- Potențialul Demografic – 18 indicatori
- Locuirea – 4 indicatori
- Echiparea edilitară – 8 indicatori
- Echiparea socio-culturală – 15 indicatori
- Potențialul Economic – 7 indicatori

BCU ACC CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

2.2. Baze de date spațiale

2.2.1. Realizarea bazelor de date spațiale în sistem GIS

Procesul de alocare a resurselor în vederea dezvoltării regionale nu se poate desfăşura în absența informațiilor corecte şi actuale referitoare la realitățile din teritoriu. De structurarea şi analiza eficientă a acestor informații – cunoscute îndeobşte sub denumirea de date şi informații spațiale – depind în mod hotărâtor deciziile ce trebuie luate în vederea alocării resurselor. Optimizarea alocării resurselor nu se poate efectua decât prin utilizarea unor metode care să țină seama de caracteristicile acestui proces şi anume prin utilizarea **bazelor de date spațiale.**

1. Utilizarea bazelor de date spațiale

Cele mai multe dintre deciziile luate la nivel național şi local depind de cunoaşterea amplasării informației şi a înțelegerii interdependenței spațiale dintre datele alfa-numerice şi poziționarea geografică. Autoritățile locale şi naționale cheltuiesc sume importante pentru colectarea şi prelucrarea informațiilor spațiale (cartografice sau alfanumerice), în ciuda faptului că utilizarea acestora se dovedeşte a fi deseori foarte dificilă.

Utilizarea bazelor de date spațiale pentru rezolvarea problemelor legate de dezvoltarea regională se înscrie, din punct de vedere ştiințific, în clasa mai largă a **sistemelor informaționale geografice (SIG).** Termenul SIG este echivalentul în limba română a termenului **GIS (Geographic Information System)** apărut inițial în literatura de specialitate de limbă engleză.

Termenul GIS este utilizat în mod frecvent pentru a descrie o seamă de aplicații şi sisteme şi poate fi definit astfel: "Colecție organizată de echipamente de calcul, programe, date geografice şi de personal, destinată achiziției, memorării, actualizării, manipulării, analizei şi afişării în mod eficient a tuturor formelor de informații referite spațial".

Problema care se pune este legarea într-un sistem unitar a informațiilor deținute de diverşi utilizatori. Aceasta nu implică renunțarea la evidențele proprii, ci alinierea lor la un standard superior de calitate, precum şi evitarea unor suprapuneri de date la diverşi utilizatori. Pornind de la considerentele de mai sus, am ales soluția GIS în realizarea acestui proiect.

Argumentul că sistemele informatice geografice ar fi prea scumpe se dovedeşte a fi fals, deoarece trebuie să fie luați în considerare câțiva factori care, actualmente, se manifestă pregnant:
- reducerea în ritm rapid a costurilor tehnologiilor informatice;
- migrarea aplicațiilor către platforme PC ieftine;
- migrarea către servicii ieftine şi specializate;
- continua schimbare în domeniul legislativ;
- disponibilitatea datelor în format digital şi a standardelor corespunzătoare.

Stadiul actual al realizării şi utilizării bazelor de date spațiale la nivelul localităților din România este în concordanță cu nivelul de dezvoltare al economiei naționale. Trebuie subliniat totuşi faptul că autoritățile locale şi naționale conştientizează din ce în ce mai mult importanța rolului GIS în administrarea resurselor.

Din punct de vedere tehnic, realizarea sistemelor de baze de date spațiale în sistem GIS presupune parcurgerea următoarelor etape:
- analiză de sistem;
- proiectare aplicații şi baze de date;
- programare aplicații;
- testare-implementare funcționare sistem;
- protecția şi securitatea bazelor de date;
- instruire utilizatori pentru folosirea sistemului;
- intrarea în regim de lucru curent.

BCU CLUJ UNIVERSITY LIBRARY

Analiza de sistem presupune algoritmul (paşii logici) care trebuie gândit pentru realizarea obiectivelor propuse. În cazul elaborării sistemelor de baze de date spațiale regionale, finalitatea constă în realizarea bazelor de date spațiale în sistem GIS, coroborate cu un sistem de management compatibil cu sistemele GIS deschise (OPENGIS). Pentru realizarea acestor obiective sunt necesare două componente software de bază şi anume:

- Alegerea unui sistem de gestionare a bazelor de date SGBD flexibil care să asigure atât protecția datelor, cât şi compatibilizarea formatului specific cu formatul bazelor da date alfanumerice a sistemului GIS utilizat.
- Utilizarea unui sistem GIS universal, care să poată fi uşor adaptat sistemelor deschise şi care să aibă posibilitatea de compatibilizare cu alte formate universale cum ar fi sistemele CAD.

Analiza de sistem implică şi modalitatea de realizare a bazelor de date specifice dezvoltării regionale la nivel de unitate administrativ teritorială şi la nivel de regiune şi conexiunea dintre baza de date SGBD şi sistemul GIS.

Un rol foarte important în realizarea obiectivelor îl reprezintă experiența atât în domeniul dezvoltării regionale cât şi experiența în realizarea aplicațiilor software care să permită sistemului încărcarea rapidă cu date şi calculul automat al indicatorilor complecşi. De asemenea, o altă componentă importantă pentru realizarea sistemelor de baze spațiale o reprezintă aplicațiile care protejează sistemul de date şi modul de gestionare a acestora.

Experiența proiectului **Sistem informatic de tip OpenGIS pentru monitorizarea impactului politicilor de amenajare a teritoriului – GISTEREG**, proiect finanțat prin programul PNCDIV – Parteneriate al Ministerului Educației si Cercetării, a demonstrat utilitatea folosirii unui Sistem de Gestionare a bazelor de date (SGBD) care să aibă un format compatibil cu sistemul GIS utilizat.

Din acest punct de vedere, pentru gestiunea bazei de date alfanumerice şi dezvoltarea aplicațiilor s-a folosit soluția **Visual FOXPRO 9.x**, iar pentru proiectarea bazelor de date în sistem GIS s-a utilizat programul **ARCGIS 9.x** sau **ARCVIEW 3.x**.

Sistemul de gestiune a bazei de date – **Visual FoxPRo 9.x** a fost preferat deoarece prezintă 2 avantaje esențiale pentru dezvoltarea sistemului GIS propus şi anume:

- foloseşte acelaşi format de baze de date cu formatul shape al programului GIS – DBF;
- este un format compatibil cu formatul Excell, format în care se primesc majoritatea datelor de la Institutul de Statistică;

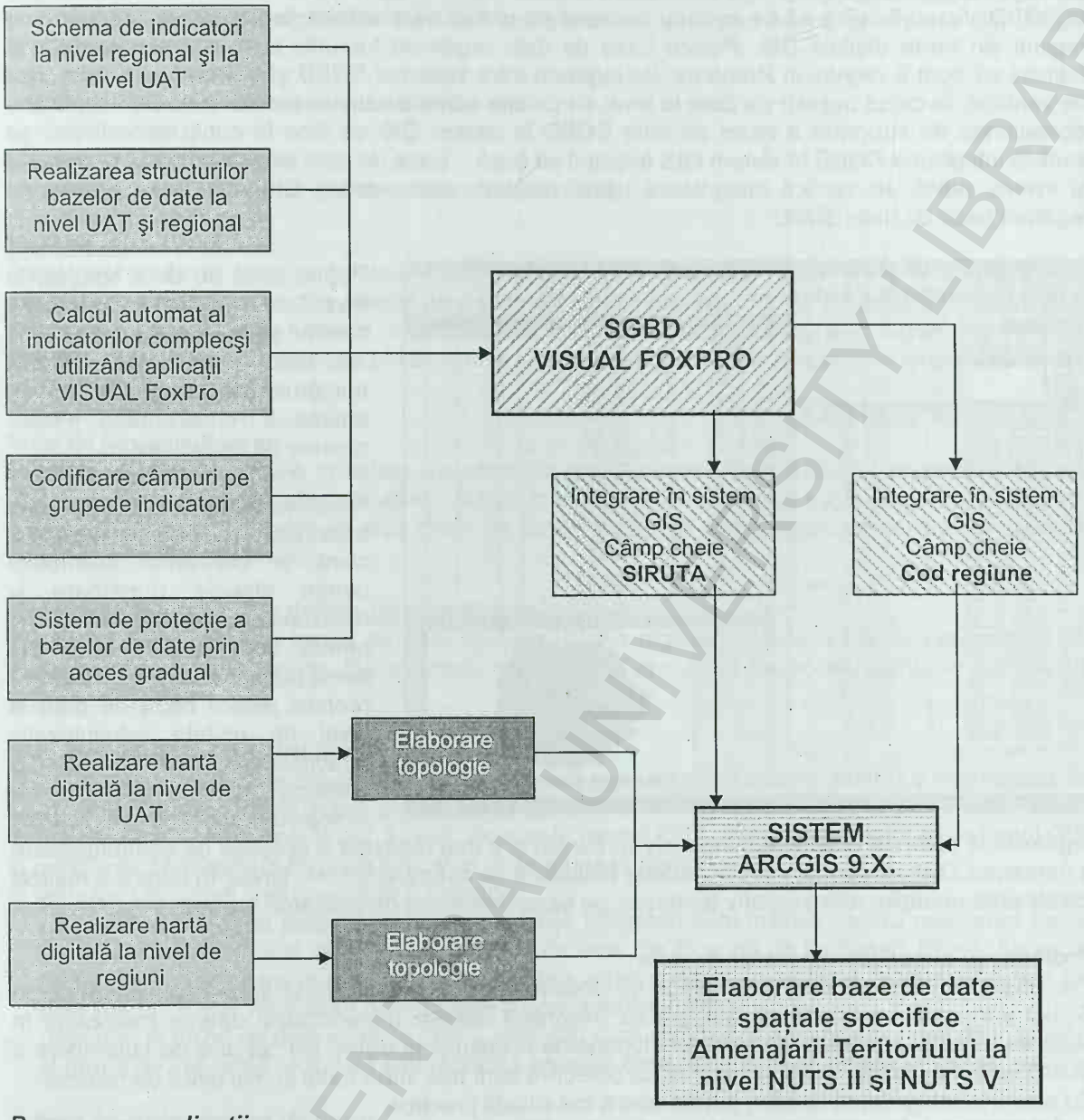
Schema definită în urma analizei de sistem este prezentată mai jos.

Proiectare aplicații şi bază de date

Proiectarea bazei de date a fost demarată în momentul în care au fost definitivate sistemele de indicatori teritoriali la nivel de unitate administrativ-teritorială şi la nivel regional. Orice modificare apărută ulterior în schema de indicatori a trebuit să fie regăsită în baza de date ceea ce a presupus modificarea ordinii câmpurilor şi noi codificări.

Proiectarea bazei de date s-a realizat ținându-se seama de lungimea maximă a câmpurilor existente în bazele de date, aceste mărimi fiind evaluate în funcțiile de valorile existente la nivelul României. De asemenea, în proiectarea bazei de date s-au folosit câmpuri de tip logic pentru acele câmpuri unde se cerea existența unor anumite condiții de acces, de intersecție cu anumite obiective, aşa cum a fost cazul accesului la drumuri naționale sau a existenței rezervațiilor pe teritoriul anumitor unități administrativ teritoriale.

Pentru gestionarea eficientă a bazelor de date indicatorii au fost codificați în funcție de capitol şi subcapitole. De exemplu, indicatorul **Număr locuitori** care se află în capitolul Populația şi în subcapitolul Numărul şi structura populației a fost codificat **A1a**. Codificările acestor indicatori sunt necesare pentru calculul automat al indicatorilor derivați atât la nivelul anului curent cât şi în perspectivă. Aplicațiile realizate au fost programe elaborate în sistemul Visual FoxPro 9.x de calcul automat a indicatorilor derivați sau programe de transformare din formate de tip Excell, Word în formate de tip DBF.


Schema de indicatori la nivel regional şi la nivel UAT
Realizarea structurilor bazelor de date la nivel UAT şi regional
Calcul automat al indicatorilor complecşi utilizând aplicații VISUAL FoxPro
Codificare câmpuri pe grupede indicatori
Sistem de protecție a bazelor de date prin acces gradual
Realizare hartă digitală la nivel de UAT
Realizare hartă digitală la nivel de regiuni
SGBD VISUAL FOXPRO
Integrare în sistem GIS Câmp cheie SIRUTA
Integrare în sistem GIS Câmp cheie Cod regiune
Elaborare topologie
Elaborare topologie
SISTEM ARCGIS 9.X.
Elaborare baze de date spațiale specifice Amenajării Teritoriului la nivel NUTS II şi NUTS V

Programare aplicații

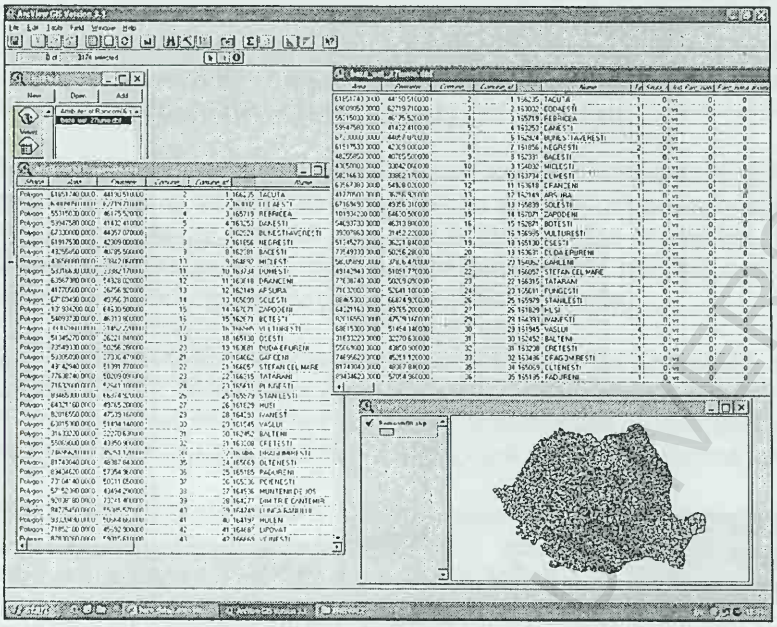
Scopul acestei faze îl reprezintă definitivarea bazelor de date în sistem GIS la nivel NUTS V şi NUTS II specifice dezvoltării regionale.

În acest scop în etapa precedentă s-a prezentat modul de realizare a bazei de date alfanumerice în sistemul de gestionare a bazelor de date VISUAL FoxPro. Foarte important pentru bazele de date atât la nivel de unitate administrativ-teritorială, cât şi la nivel regional este utilizarea unui **câmp cheie** care să facă legătura cu alte baze de date din alte domenii şi care nu se modifică de-a lungul timpului. Aceste câmpuri sunt câmpul **SIRUTA** pentru nivel NUTS V şi câmpul **Cod Regiune** la nivel NUTS II.

În cazul sistemului GIS pe lângă elaborarea hărții digitale a unităților administrativ teritoriale, respectiv a regiunilor din România, un punct foarte important este realizarea şi verificarea topologiei hărților digitale şi completarea bazelor de date alfanumerice cu date privind codurile cheie (cod Siruta sau cod regiune) şi numele UAT sau numele regiunii. Aceste operațiuni sunt absolut necesare pentru verificarea corectitudinii hărților digitale şi pentru a integra bazele de date Visual FoxPro în sistemul GIS creat.

BUCHAREST CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Condiția necesară dar nu şi suficientă este ca numărul de înregistrări din bazele de date realizate în SGBD Visual FoxPro să fie egal cu numărul de unități administrativ teritoriale sau numărul de regiuni din harta digitală GIS. Pentru baza de date regională lucrurile sunt mai simple datorită faptului că sunt 8 regiuni în România, iar legătura între sistemul SGBD şi sistemul GIS este uşor de verificat. În cazul bazelor de date la nivel de unitate administrativ-teritorială operațiunea JOIN – operațiunea de integrare a bazei de date SGBD în sistem GIS se face în dublu sens, adică se verifică integrarea SGBD în sistem GIS folosind ca bază – baza de date alfanumerică în sistemGIS şi invers, adică se verifică integritatea bazei de date alfanumerice GIS utilizând ca bază de legătură baza de date SGBD.



Pentru baza de date spațiale la nivel de regiune verificarea datelor şi analizele au fost mult mai facil de realizat datorită numărului de înregistrări mic şi anume 8 reprezentând fiecare regiune de dezvoltare.

Implementarea funcționării sistemului constă în definirea clară a cerințelor sistemului pentru etapele următoare şi realizarea aplicației necesare pentru dezvoltare sistem. Din acest punct de vedere indicatorii propuşi pentru baza de date la nivel de unitate administrativ teritorială au fost grupați şi codificați conform tabelului de indicatori specifici dezvoltării regionale la nivel de unitate administrativ teritorială şi a fost realizată o aplicație de compatibilizare a formatului DBF cu format specific tabelar limbajului de asamblare C++, limbaj în care s-a realizat clasificarea unităților administrativ teritoriale pe baza sistemului de indicatori propuşi.

Protecția şi securitatea bazelor de date

Prin protecția bazei de date se înțelege un ansamblu de activități umane şi de facilități oferite de SGBD prin care se urmăreşte asigurarea *integrității datelor* (corectitudinii datelor memorate în baza de date) şi *securității datelor* (restricționarea accesului la date). Cu cât aria de cuprindere a SGBD este mai vastă, cu atât aceste două obiective sunt mai importante şi mai dificil de realizat.
Cu privire la integritatea datelor, pot să apară trei situații practice:

1. **Asigurarea integrității semantice a datelor.** Obiectivul impune de fapt evitarea introducerii de date incorecte sau efectuarea unor prelucrări incorecte. Erorile trebuie sesizate la un interval de timp cât mai scurt după apariția lor.
2. **Controlul accesului concurent la date.** Acesta implică evitarea obținerii de rezultate neverosimile ale prelucrărilor ca urmare a execuției concurente a mai multor prelucrări în regim multiutilizator.
3. **Salvarea şi restaurarea bazei de date.** În cazul funcționării anormale a sistemului, bazele de date trebuie să poată fi readuse la starea avută înainte ca defecțiunea să survină.

Pentru asigurarea securității sistemului GIS propus, toate aplicațiile trebuie să implementeze un sistem de protecție bazat pe utilizatori şi drepturi de acces. Utilizatorii sistemului vor fi grupați după nivelul de acces la datele utilizate. Astfel utilizatorii sistemului pot fi de tipul:

- administrator: acces complet la date, stabileşte şi controlează rolurile utilizatorilor, asigură continuitatea accesului la date pentru utilizatori.
- operator: are drept de modificare asupra datelor din băncile de date, acest drept de modificare poate fi asigurat pe tot cuprinsul băncii de date sau numai la o parte din datele utilizate

- consultant: are numai drept de interogare asupra datelor din băncile de date, acest drept de interogare poate fi asigurat pe tot cuprinsul băncii de date sau numai la o parte din datele utilizate

Drepturile de acces trebuie asigurate la:
- nivel de date
- nivel de funcții software
- nivel de zone definite de coordonate unde este cazul

Nivel de date:
Datele conținute în băncile de date trebuie protejate de accesele neautorizate. Acest lucru se poate realiza atât prin funcțiile oferite de sistemul de baze de date SGBD Visual FoxPro cât şi prin cele oferite de aplicațiile utilizate în sistem GIS. Utilizatorii vor fi grupați pe categorii, astfel încât fiecare utilizator să aibă drept de acces numai la acele date de care are nevoie în timpul exploatării sistemului.

Nivel de funcții software:
Funcțiile aplicațiilor trebuie protejate de accesele neautorizate. Acest lucru se poate realiza prin implementarea restricțiilor în aplicațiile utilizate în sistem GIS. Utilizatorii vor fi grupați pe categorii, astfel încât fiecare utilizator să aibă drept de acces numai la acele funcții de care are nevoie în timpul exploatării sistemului.

Nivel de zone geografice definite de coordonate:
În cazul datelor aflate în banca de date spațiale (hărțile digitale), datele pot fi restricționate şi pe zone definite de coordonate. De exemplu un utilizator are drept de acces numai la o anumită regiune sau județe.

Instruire utilizatori pentru folosirea sistemului
Odată sistemul GIS proiectat şi testat este necesară instruirea utilizatorilor pentru a fi exploatat. În acest sens, utilizatorii sunt inițiați pentru completarea bazelor de date alfanumerice cu date, transformarea datelor din format Word, Excell, Access în format DBF, integrarea datelor în sistemul GIS şi realizarea analizelor la nivel de indicatori şi grupe de indicatori.
În general, utilizatorii sunt grupați în 2 categorii:
- utilizatori ai bazei de date alfanumerice – aceşti utilizatori sunt instruiți pentru realizarea bazei de date alfanumerice şi anume transformare de date din formate de tip Excell, Word, Acces în format DBF, încărcare manuală a bazei de date alfanumerice, operații de legare a bazelor de date (de tip JOIN), modalități de verificare a corectitudinii datelor;
- utilizatori ai bazei de date spațiale GIS – utilizatori care realizează analizele la nivel de indicatori şi grupe de indicatori, editează sau modifică anumite date dacă apar probleme în sistem etc.

Intrare în regim curent de lucru
Această etapă presupune definitivarea bazelor de date spațiale specifice dezvoltării regionale la nivel de unitate administrativ teritorială (NUTS V) şi la nivel de regiuni (NUTS II), testarea şi crearea de aplicații necesare pentru etapele următoare. Etapa "Intrare în regim current de lucru" implică realizarea de analize pe indicatori şi grupe de indicatori şi validarea rezultatelor prin comparații cu studii certificate pe plan național.

2.3. Sisteme Informaționale Geografice

2.3.1. Generalități

Sistemele Informatice Geografice (din engl. „Geographic Information Systems") reprezintă „colecții organizate de hardware, software, date geografice şi personal concepute pentru captarea, stocarea, actualizarea, manipularea, analizarea şi vizualizarea eficientă a tuturor formelor de informație cu referință geografică, permițând anumite operații spațiale complexe, care ar fi foarte dificile şi consumatoare de timp, sau chiar imposibile folosind alte sisteme" (Ioniță şi Moise, 2001) sau „sisteme de asistare a deciziilor pe baza integrării datelor cu un referențial spațial în rezolvarea

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARY LIBRARY

unor probleme" (Cowen, 1988). SIG integrează cinci componente-cheie: computerul, programele, datele, componenta umană şi metodele specifice.

De cele mai multe ori, termenul de SIG (sau corespondentul anglo-saxon al acestuia, GIS) este folosit în mod special pentru identificarea componentei software, iar pe plan internațional cel mai cunoscut şi frecvent utilizat program sunt ArcView şi versiunea mai recentă, ArcGIS, produse de **Environmental Systems Research Institute, Inc. (ESRI)**, cu sediul în Redlands, California, SUA. În plan conceptual trebuie făcută o delimitare clară între conceptul de SIG şi programele folosite în cadrul unui SIG, deoarece şi în zilele de astăzi geografi cu reputație internațională utilizează SIG care nu includ componentele hardware şi software, dar îndeplinesc aceleaşi funcții. De exemplu, funcția de relaționare a unor baze de date pe baza poziției elementelor, care va fi descrisă pe larg în acest capitol se poate realiza prin simpla suprapunere a unor folii transparente pe care se află hărți tematice precise realizate în acelaşi sistem de coordonate.

Un sistem de informații geografice integrează informația geografică împreună cu bazele de date pentru a uşura administrarea, analiza şi afişarea datelor georeferențiate spațial. Softul GIS permite capturarea, combinarea şi crearea unor imagini despre informații, sub formă de **hărți interactive** şi **rapoarte**. Cu GIS, utilizatorul poate modifica criteriile de selecție, sa analizeze diferiți factori sau să vizualizeze modele, legături şi direcții ce nu sunt evidente întotdeauna în simple tabele sau liste.
Data spațială sau **data geografică** aparține unei **entități geografice** (obiect) şi este însoțită de poziția acestei entități exprimată în dimensiuni spațiale (coordonate). Datele spațiale se clasifică în *puncte, linii şi poligoane (arii).*
O entitate geografică este un element material fix, natural sau creat de om, existent în teren, care poate fi reprezentat pe o hartă. Informația care defineşte o entitate geografică are 4 componente principale:
- *poziția* exprimată prin coordonate (*unde se află),*
- *atributele* exprimate prin valori care caracterizează obiectul (*ce este*),
- *relațiile spațiale* exprimate prin vecinătăți (topologie) şi poziții relative la alte obiecte înconjurătoare (care *sunt relațiile față de celelalte entități*),
- *timpul* exprimat prin data la care a fost constatată existența respectivei entități *(de când a fost observată).*

Hărțile folosite de un SIG prezintă una dintre cele două tipuri de structuri spațiale ale datelor: vector şi raster (Ioniță şi Moise, 2001). SIG permit trecerea de la unul dintre cele două structuri la cealaltă, dar, pentru a putea utiliza o hartă, toate elementele acesteia trebuie să prezinte aceeaşi structură, iar în cazul hărților cu structură de tip vectorial, să fie în acelaşi *sistem de coordonate*. Un *sistem de coordonate* este definit fie printr-o proiecție cartografică, fie printr-un sferoid de referință, fie printr-una sau mai multe paralele standard, un meridian central şi posibile translații în direcțiile *X, Y* pentru localizarea pozițiilor (*x, y*) ale entităților de tip punct, linie sau poligon.
- ***Vector***: o structură de date bazată pe coordonate folosit în general pentru reprezentarea entităților liniare ale hărții. Fiecare entitate liniară este reprezentată ca o listă ordonată de coordonate ordonate *x, y*. O astfel de structură operează cu trei tipuri de entități:
  - *Puncte*: nu au dimensiuni, definesc doar locul de determinare a coordonatelor unui element cartografic. Exemple: fântânile, vârfurile de munte, locurile unde s-au produs incidente de circulație.
  - *Linii*: Din punct de vedere al comportamentului şi atributelor, au o singură dimensiune (lungime). Exemple: drumurile, conductele de canalizare, rețelele edilitare. Printr-o convenție de reprezentare, în aceste cazuri liniile reprezintă axul drumului, linia centrală a conductelor sau centrul imaginar al fiecărui segment al rețelei edilitare.
  - *Poligoane*: sunt definite de o mulțime de linii care se închid. Poligoanele sunt elemente bidimensionale. Programele SIG stochează perimetrul şi aria poligonului, precum şi poligoanele adiacente. Astfel sunt posibile diferite operații de suprapunere sau analitice. Exemple: județele României, statele lumii, lacurile.
- ***Raster***: o structură celulară de date compusă din linii şi coloane. Entitățile sunt reprezentate de grupuri de celule. Valoarea fiecărei celule reprezintă valoarea entității. Această structură se foloseşte pentru stocarea imaginilor. Ordinea de stocare a unei imagini este în general pe linii de la stânga la dreapta şi de sus în jos.

Sursa datelor folosite de un SIG diferă. Se pot distinge două tipuri de date:
- Datele geografice, care permit localizarea elementelor pe hartă (în sistem vectorial, punctele, indiferent că reprezintă chiar puncte, delimitează segmentele de dreaptă sau poligoanele),
- Datele textuale aferente acestora (de exemplu, pentru oraș, reprezentat sub forma unui punct, putem avea date referitoare la populație, economie etc.).

Datele textuale provin din recensăminte sau sunt obținute de agenții specializate (pentru domenii cum ar fi agricultura, silvicultura, gospodărirea apelor etc.) sau instituții de cercetare. Pentru obținerea datelor geografice, hărțile existente deja sunt transformate în hărți digitale prin procesul de ***digitizare***. Pentru obținerea de informații „la zi" pot fi folosite imaginile obținute prin diferite tehnici de *teledetecție*. ***Teledetecția*** este procesul prin care se obțin informații despre un obiect fără a fi în contact direct cu acesta (Jensen, 2000). Imaginile obținute prin teledetecție pot fi aerofotograme, imagini radar sau LIDAR (abrevierea engl. „Light Detection and Ranging" – detectarea intensității radiației luminoase la distanțe egale, sistem de teledetecție care utilizează semnalul reflectat de interacțiunea unor impulsuri luminoase generate sub forma ochiurilor unei rețele de pătrate cu materialele întâlnite – Ioniță şi Moise, 2001), imagini satelitare. În cazul imaginilor, acestea sunt transformate în imagini digitale (electronice), dacă nu au fost obținute direct în acest format, după care sunt supuse unui proces de îmbunătățire (prin modificarea contrastului, etc.), şi în final sunt ***clasificate*** folosind programe specializate care le transformă în hărți digitale.

Metodele de *clasificare*, indiferent de tipul lor, se bazează pe faptul că fiecare material are o anumită ***semnătura spectrală***, reprezentată, în funcție de metoda de teledetecție folosită, de lungimea sau plaja lungimilor de undă ale radiației (luminoasă sau de altă natură) emisă, reflectată sau absorbită, care determină culoarea cu care apar în imaginile obținute cu ajutorul diferitelor tehnici de teledetecție (aerofotograme, imagini radar, imagini satelitare etc.) materialele sau elementele respective.

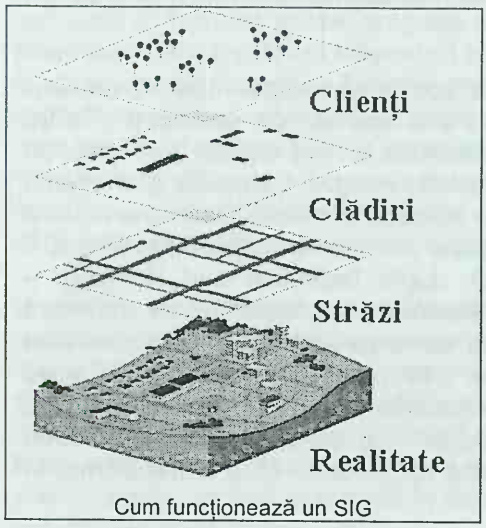
Clasificarea poate fi ***totală***, când fiecare element din imagine are un corespondent în harta rezultată în urma acestui proces, sau ***parțială***, dacă numai anumite elemente, selectate de cel care realizează clasificarea sau în mod automat, se regăsesc pe hartă, ultima fiind numită şi ***extragere de entități***. De asemenea, se vorbeşte despre clasificare ***nesupervizată*** dacă procesul este realizat în mod automat de calculator pe baza unor algoritmi specifici, în urma unor parametri introduşi de utilizator (numărul total de clase sau criteriile de delimitare a acestora), sau ***supervizată***, atunci când utilizatorul intervine în mod activ, selectând pe baza propriilor cunoştințe şi a experienței acumulate regiuni reprezentative din imagine pentru a defini *semnătura* (setul de învățare) specifică fiecărei clase, iar calculatorul realizează clasificarea prin identificarea regiunilor similare fiecărei semnături definite de utilizator.

Geocodificarea (codificarea geografică) reprezintă transformarea coordonatelor geografice în coordonate (x, y) sau coordonate ale caroiajului, pentru toate elementele hărții, pentru toate liniile şi punctele care o alcătuiesc (Ioniță şi Moise, 2001).

Scara hărților diferă, în general vorbindu-se despre hărți realizate la ***scară mare***, pentru o suprafață geografică mică (variind de la o intersecție de străzi până la câțiva km. pătrați) şi afişată la o scară cu un raport numeric mare, sau la ***scară mică***, pentru o suprafață geografică mare (variind de la o țară la întregul Glob) şi afişată la o scară cu un raport numeric mic (Ioniță şi Moise, 2001).

Pentru asigurarea ***preciziei hărții***, adică a aproprierii rezultatelor observațiilor, calculelor sau estimărilor entităților de pe hărțile grafice de valoarea sau poziția lor reală, se folosesc date obținute din teren în anumite ***puncte de control*** cu ajutorul sistemelor de poziționare globală (GPS, din engl. „Global Positioning System"), care înregistrează coordonatele *X*, *Y*, *Z* şi alte date, pe baza semnalelor radio emise de o constelație de sateliți care gravitează deasupra Pământului la altitudini foarte mari. Pe baza datelor astfel obținute, folosind diverse metode matematice, hărțile sunt corectate şi reactualizate. Precizia hărților rezultate din procesarea imaginilor digitale depinde

de ***rezoluția*** acestor imagini, care reprezintă o „măsură a abilității unui sistem optic de a diferenția semnale care provin din regiuni foarte apropiate (în spațiu) – *rezoluție spațială* – sau sunt similare din punct de vedere spectral (al lungimii de undă, mai precis al culorii) – *rezoluție spectrală.*" (Jensen, 1996, pag. 3)



Cum funcționează un SIG

Produsele ESRI conțin în general două modalități de reprezentare a datelor. Primul element este ***harta*** propriu-zisă, iar cel de-al doilea este ***tabelul de atribute*** asociat hărții. Pentru fiecare element de pe hartă sunt stocate informații legate de proprietățile fizice ale acestuia (lungimea unui segment, suprafața unui poligon etc.), dar şi date specifice colaterale (de exemplu, pentru un oraş, populația acestuia, structurată eventual pe vârste şi sexe, diferiți indicatori economici etc.). Dezvoltarea produselor ESRI s-a făcut prin ***extensii.*** Extensiile reprezintă aplicații care funcționează în cadrul principalelor programe (ArcView şi ArcGIS), dezvoltate de specialiştii din diverse domenii care folosesc aplicații ale SIG pentru rezolvarea unor probleme specifice. În plus, SIG sunt ***sisteme deschise***, adică permit utilizatorilor să acceseze şi să utilizeze datele şi software-ul pe mai multe platforme. Prin folosirea componentelor standard industriale se pot pune în legătură platforme hardware incompatibile, sisteme de operare şi aplicații software SIG. Pagina Internet a ESRI (http://www.esri.com) oferă în mod gratuit sau contra cost atât extensii, cât şi expertiză tehnică utilizatorilor SIG, permițând în acelaşi timp interacțiunea lor directă prin intermediul forumurilor de discuții. Programarea în ArcView şi ArcGIS este relativ simplă şi se bazează pe un limbaj orientat spre obiect, iar aplicațiile permit utilizatorilor modificarea unor funcțiuni ale programului, mergând până la posibilitatea de a crea aplicații de sine-stătătoare. În ultimii ani, aceste aplicații sunt accesibile prin Internet, fără ca cel care le foloseşte să fie nevoit să cunoască produsele cu care au fost create pentru a le putea utiliza.

SIG funcționează prin integrarea diferitelor ***straturi*** de informații (figura de mai sus). Un ***strat*** reprezintă o separare logică a informației cartografiate în funcție de tema acesteia (Ioniță şi Moise, 2001). Exemple de straturi sau teme: străzi, soluri, ape. SIG utilizează ***baze de date relaționale***, adică tabele asociate logic între ele. Fiecare element poate fi găsit într-o relație cunoscând numele tabelului, numele coloanei şi valoarea cheii primare. Relațiile spațiale sau ***topologice*** se bazează cel mai frecvent pe poziția unui element (pe coordonatele acestuia), ceea ce permite suprapunerea mai multor straturi şi relaționarea elementelor conținute de o temă cu elemente conținute de altă temă. Aceasta permite SIG să răspundă la întrebări legate de amplasarea spațială a unor entități, de exemplu: "Câți indivizi din specia X se află în regiunea delimitată de o distanță de 100 m de malurile apelor curgătoare din arealul speciei?" sau" Câți indivizi din specia Y se află la o distanță mai mică sau egală cu 3 m de indivizii din specia Z?" etc.

Răspunsul la astfel de întrebări este dat de SIG prin utilizarea unei funcții de analiză spațială numită "***vecinul cel mai apropiat***", care foloseşte analiza de proximitate pentru a identifica o entitate sau un grup de entități care sunt apropiate de o anumită entitate de pe o hartă (Ioniță şi Moise, 2001).

Pentru a răspunde la întrebări mult mai complexe (cum ar fi, de exemplu, amplasarea într-o anumită regiune a unei fabrici de celuloză, respectând legislația în vigoare din domeniul autorizării lucrărilor de construcții şi al protecției mediului), SIG utilizează seturi de reguli şi proceduri care includ şi instrumentele de modelare spațială disponibile, denumite ***modele.***

Majoritatea acestor *modele* se reduc la o simplă ***aritmetică de hartă.*** *Aritmetica de hartă* presupune efectuarea unor operații matematice simple (adunare, scădere, multiplicare cu o constantă etc.) pentru fiecare element al unei hărți, pe baza valorilor din ***tabelul de atribute*** asociat hărții. Astfel, de exemplu, pentru a defini un indicator al importanței unui oraş, se poate

folosi o combinație liniară a unor indicatori folosiți în mod curent (mai precis, suma ponderată a indicatorilor demografici, economici etc.). Acest indicator poate fi calculat folosind *aritmetica de hartă* la nivelul unei întregi țări sau regiuni, permițând identificarea unei ierarhii a oraşelor pe baza noului indicator.

2.3.2. Etape în utilizarea sistemelor informaționale geografice

a. Definirea cerințelor – implică studiul detaliat al cerințelor utilizatorilor potențiali. În urma acestui studiu se stabilesc caracteristicile cantitative şi calitative ale produselor finale (precizie, structură, scări de reprezentare) şi se estimează volumul de date precum şi costurile şi beneficiile.
b. Stabilirea funcțiilor sistemului GIS – fiind cunoscute condițiile pe care trebuie să le satisfacă produsul final, este necesar să se enunțe funcțiile pe care trebuie să le poată efectua sistemul pentru a realiza cerințele impuse.
c. Alegerea şi procurarea sistemului GIS – dintre diferitele posibilități de implementare a unui GIS (realizare totală sau parțială cu mijloace proprii, procurarea unuia existent etc.) trebuie aleasă varianta care asigură totalitatea sau majoritatea funcțiilor stabilite ca necesare, în condiții de eficiență maximă.
În *definirea funcțiilor* pe care trebuie să le îndeplinească programele de creare, întreținere şi exploatare a bazei de date spațiale s-a avut în vedere specificul activităților de amenajare a teritoriului şi de urbanism.
Funcțiile softului GIS pot fi grupate pe mai multe categorii reprezentând principalele operații care trebuie realizate şi care ar putea constitui titluri ale listelor de opțiuni:

- dirijare prin comenzi cu prompt şi răspuns implicit;
- existența sau posibilitatea de utilizare a listelor de opțiuni (meniuri);
- existența unui limbaj de comandă interactiv (macrolimbaj) pentru elaborarea de proceduri necesare la execuția automată a unor funcții complexe;
- afişarea de texte explicative (HELP) privind comenzile disponibile, inclusiv explicații detaliate pentru o anumită comandă sau funcție;
- comandă pentru anularea ultimei acțiuni (UNDO);
- masaje de eroare clare;
- protecție la acces neautorizat.

a. Proiectarea bazei de date – în GIS, datele sunt stocate în straturi tematice (layers). Este necesar să se definească aceste straturi şi caracteristicile (atributele)datelor stocate în fiecare dintre ele. De asemenea, este necesar să se aleagă sistemul de coordonate necesar.
b. Încărcarea bazei de date – reprezintă realizarea propriu-zisă a hărții digitale prin completarea cu date a straturilor care o compun. Toate studiile publicate confirmă că aceasta este etapa care consumă cel mai mult timp şi – implicit – reprezintă o parte importantă din costul total, în primul rând prin salariile implicate.

2.3.3. Proiectarea unei baze de date spațiale GIS

Bazele de date spațiale GIS implică 2 mari categorii de date:

- ***Date grafice*** – care constituie harta digitală
- ***Date textuale*** (date nongrafice) – care constituie caracteristici calitative sau cantitative ale obiectelor existente în teren reprezentate pe harta digitală.

a. Date grafice
Există 2 metode prin care informația conținută într-o hartă poate fi stocată în memoria unui calculator: **digitizarea şi vectorizarea documentelor cartografice scanate.** Acestea sunt principalele tehnici prin care datele cartografice se pot converti din format clasic (hărți tipărite) în format digital.
a.1. Conversia datelor prin **digitizare** se face printr-un dispozitiv special, numit *digitizor*. Operația constă în mai multe etape, cum ar fi:

- pregătirea suportului datelor ce urmează a fi digitizate;
- conectarea digitizorului;
- crearea stratului de referință;
- crearea de noi straturi;

- culegerea elementelor conținute în fiecare strat;
- corectarea erorilor de digitizare: verificarea digitizării tuturor elementelor cartografice, a poziționării lor corecte etc.

a.2. Conversia datelor prin **vectorizarea** imaginilor obținute din scanarea datelor cartografice. Etapele desfăşurării acestei metode constau din:
- pregătire suportului datelor ce urmează a fi digitizate;
- scanarea documentelor cartografice;
- crearea stratului de referință;
- editarea imaginilor scanate ale documentelor cartografice: editare raster a imaginii, eliminarea erorilor, prelucrări de imagine etc.;
- corectarea erorilor generate la vectorizare.

Funcții generale ale bazei de date grafice:
- Organizarea fişierelor de date grafice pe teme, unități (foi de hartă).
- Generarea de rapoarte privind starea şi conținutul bazei de date.
- Posibilitatea de a trata unitar (la creare sau ştergere) grupuri de fişiere conform organizării alese.
- Catalogarea şi indexarea automată a datelor.
- Posibilitatea de a adăuga sau genera fişiere de diferite mărimi şi la diferite scări.

b. Date textuale

Datele textuale, numite şi *atribute* sau *date nongrafice*, constituie o categorie distinctă a bazelor de date GIS. Aceste date reprezintă caracteristici (denumiri, valori, categorii, tipuri etc.) ale entităților din teren (parcelă, construcții, conducte, drumuri etc.). Într-o bază de date mixtă (care conține atât date grafice cât şi textuale), atributele se referă la o anumită entitate grafică (punct, linie, poligon) pe care o caracterizează.

Funcțiile generale ale bazei de date textuale sunt:
- Facilități pentru introducerea datelor (posibilitatea preluării datelor din fişiere text şi din formulare clare).
- Dicționar de tipuri de date (numeric, logic, caracter, date calendaristice etc.), pentru definirea conținutului şi formatului înregistrărilor din diferitele fişiere care pot fi create de utilizator.
- Sortarea fişierelor textuale sau grafice după un câmp de atribut sau dată spațială.
- Posibilitatea de calcul a valorilor unor câmpuri noi, folosind expresii aritmetice şi logice sau tabele de legături.
- Posibilitatea de reunire (join) a unor fişiere pe baza unor câmpuri comune.
- Posibilitatea de a stabili drepturi de citire/scriere atât pentru fişiere de date grafice cât şi pentru fişiere de atribute, în vederea limitării accesului la acestea.
- Posibilitatea de a defini, memora, rechema şi genera rapoarte grafice şi tabelare standard.

2.3.4. Avantajele folosirii GIS în crearea şi gestionarea unei baze de date spațiale

i. Avantaje la crearea bazei de date spațiale

a. Digitizare

Facilitățile digitizării manuale a punctelor, liniilor şi poligoanelor într-un GIS sunt următoarele:
- Posibilitatea stabilirii intervalului minim dintre 2 puncte consecutive pe acelaşi arc.
- Atribuirea de coduri pentru diferite caracteristici.
- Facilități pentru introducerea de atribute şi coduri de la tastatură, din fişiere text sau cu ajutorul cursorului (mouse).
- Calcul automat al lungimilor, perimetrelor, suprafețelor, centrelor de greutate şi înregistrarea valorilor respective ca atribute ale entităților grafice respective.
- Posibilitatea de a asocia atribute entităților grafice.
- Stabilirea automată a tipologiei punct/linie/poligon.
- Asamblarea automată a poligoanelor din linii (arce).
- Alegerea intervalului minim pentru suprapunerea a 2 noduri.
- Închiderea automată a poligoanelor.

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

b. Detecţia erorilor şi corectarea lor

Facilităţile depistării erorilor de către GIS sunt următoarele:

- Verificarea automată a topologiei, afişarea grafică a erorilor şi facilităţi de corectare.
- Verificarea valorilor, formatului şi intervalului datelor introduse sau digitizate.
- Introducerea, ştergerea sau deplasarea interactivă a unei date spaţiale (punct, linie, poligon) sau grup de date spaţiale.
- Introducerea, ştergerea sau deplasarea interactivă a atributelor.
- Verificarea valorilor atributelor sau a combinaţiilor acestora.
- Funcţii de selecţie în vederea actualizării unei entităţi sau a unui grup de entităţi grafice sau textuale.

c. Import şi export de date

Facilităţile oferite de către GIS în acest sens sunt următoarele:

- Posibilitatea de a accesa fişiere create de alte programe.
- Posibilitatea de a genera fişiere text conţinând datele din fişierele grafice şi fişierele de atribute.

ii. Avantaje în manipularea şi analiza datelor spaţiale

a. În regăsirea datelor

- Selecţia unei anumite categorii de date.
- Selecţia de date grafice sau de atribute prin ferestre grafice dreptunghiulare, circulare sau poligonale.
- Selecţia de date grafice prin punctare (mouse).
- Selecţia datelor grafice prin operaţii logice asupra atributelor.

b. În modificarea structurii datelor

- Alipirea interactivă sau automată a două seturi de date spaţiale alăturate, cu rezolvarea golurilor şi suprapunerilor
- Generalizarea interactivă sau automată a formelor (eliminarea sinuozităţilor şi neregularităţilor)
- Suprapunerea a două straturi de date spaţiale prin operaţii logice (AND, OR, XOR)
- Posibilitatea de a combina automat sau interactiv atributele rezultate în urma unei operaţii logice
- Posibilitatea de a stabili priorităţi în cadrul unui proces de suprapunere
- Posibilitatea de a efectua diferitele transformări geometrice sau cartografice (constrângerea de puncte de control, transcalcul în diferite proiecţii cartografice, transformare ortogonală etc.)
- Posibilitatea de a introduce constrângeri asupra unui set de date (suprafeţe date, aliniamente, unghiuri fixe etc.)
- Facilităţi de desen: paralele la linii sau curbe, cerc prin trei puncte, cerc de rază şi centru date, cerc tangent la o dreaptă, cerc tangent la două drepte, dreaptă tangentă la cerc, bisectoarea unui unghi, segmente de dreaptă, arcuri de cerc, curbe spline.

c. La analiză

- Generarea de zone tampon în jurul punctelor, liniilor sau poligoanelor.
- Stabilirea traseelor optime.
- Analiza reţelelor.
- Calcule statistice (medie, abatere standard, corelaţie, regresie, tabele de contingenţă, teste statistice uzuale, intervale de încredere etc.)

iii. Avantaje la afişarea datelor şi generarea de rapoarte

- Posibilitatea de a utiliza o gamă cât mai mare de dispozitive grafice de ieşire (display, plotter, imprimantă).
- Posibilitatea de a obţine copii după ecran.
- Posibilitatea de a genera hărţi mai mari decât dimensiunea plotterului (obţinerea mai multor secţiuni care se vor lipi ulterior).
- Crearea, memorarea, regăsirea şi generarea de structuri standard.
- Crearea de biblioteci de semne convenţionale de tip punct, linie şi suprafaţă (haşuri) cu posibilitatea generării, editării şi inserării de semne noi.
- Crearea de biblioteci de caractere de scriere cu posibilitatea generării, editării şi inserării de noi caractere sau stiluri.
- Posibilitatea de a reprezenta în acelaşi cadru (harta) a unor seturi de date cu diferite locaţii şi la diferite scări.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

- Facilități pentru editarea şi poziționarea denumirilor, titlurilor, legendelor şi a altor elemente care intră în structura unor hărți (scara, cadrul geometric, cadrul geografic, direcția nord etc.).
- Posibilitatea de a asocia atributelor semne convenționale, culori şi texte.

2.3.5. Alegerea şi procurarea sistemului

- **Alegerea soft-ului GIS**

Pentru alegerea unui GIS de bună calitate se pleacă de la următoarele caracteristici:
- facilitate în utilizare fără o pregătire superioară în informatică a utilizatorului;
- posibilitatea de preluare de baze de date din orice SGBD actual fără o intervenție SOFT pretențioasă;
- posibilitatea prelucrării ulterioare a planurilor digitizate;
- realizarea unei conversații eficiente între baza de date nongrafică şi partea grafică reprezentată de planurile digitizate.

În urma experienței URBANPROIECT în alegerea GIS, *achiziționarea şi utilizarea unui* **SOFTWARE GIS** *realizat de o firmă specializată are următoarele* avantaje:
- Programele sunt deja realizate şi testate. În cel mult şase luni după achiziționare (timp necesar pentru instruire şi adaptare la cerințele concrete ale aplicațiilor) sistemul poate fi pus în exploatare efectivă.
- Există posibilitatea de a alege între mai multe produse oferite de diferite firme şi a verifica *înainte de procurare* dacă – şi cu ce performanțe – sistemul realizează funcțiile specificate mai sus (sau cel puțin pe acelea apreciate ca strict necesare).
- Programele de firmă sunt – de regulă – elaborate după ani de studii şi experimentări de către *echipe de specialişti* (matematicieni, cartografi, geografi, analişti, programatori) ceea ce asigură performanțele ridicate ale produselor şi corectitudinea rezultatelor obținute prin utilizarea celor mai adecvate procedee de prelucrare şi analiză.
- Spre deosebire de sistemele dedicate, programele de firmă au un mare grad de flexibilitate şi permit adaptarea rapidă la diferitele cerințe specifice, inclusiv la modificarea specificațiilor inițiale.
- În general programele de firmă nu ridică probleme de compatibilitate. În primul rând aceasta este asigurată prin utilizarea aceluiaşi sistem de către mai mulți beneficiari. În al doilea rând aceste programe respectă anumite standarde relative la structura fişierelor şi formatul datelor. În al treilea rând programele de firmă includ întotdeauna funcții de import-export între cele mai utilizate standarde şi sisteme, astfel încât transferul de date se face cu uşurință.

- **Echipamente necesare GIS (hardware)**

Pentru o bună exploatare a GIS-ului sunt necesare:
- O bază de date bine structurată prin definirea parametrilor interni specifici fiecărui atribut şi prin aşezarea lor pe straturi omogene; aceste straturi vor conține informații înrudite din punct de vedere al semnificației.
- Utilizarea de planuri de bună calitate.
- În acest scop sunt necesare echipamente performante începând cu aparatura utilizată pe teren şi ajungând la echipamentele de afişare.
- Astfel, ca *echipamente de intrare* se utilizează aparatură fotogrametrică analitică şi stații topografice totale cu precizii ridicate.
- Pentru preluarea planurilor de către echipamentele de prelucrare sunt necesare digitizoare performante cu precizii 0.05 mm şi suprafața activă mare (Format A0).
- *Echipamentele de prelucrare* pot fi sub două forme:
- Stații grafice
- Calculatoare performante începând cu calculatoarele din generația Pentium2.

Echipamentele de afişare sunt reprezentate în special de plottere cu precizii 0.1 mm şi rezoluții 0.025 mm. Mai pot fi utilizate pentru probleme curente (text+parte grafică minoră) imprimante matriciale şi imprimante laser.

Tehnica modernă de realizare a planurilor de calitate a impus în ultimul timp preluarea datelor grafice prin scanare, scanerele utilizate având următoarele caracteristici:
- precizie 9600 puncte/inch

BCU CLUJ CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

- rezoluție minimă / variație maximă
- repetabilitate
- suprafață activă minim 50x50 cm
- tip de suport acceptat: hârtie cartografică, plastic
- număr de culori sau nivele de gri: minim 64
- viteză şi fiabilitate mare.

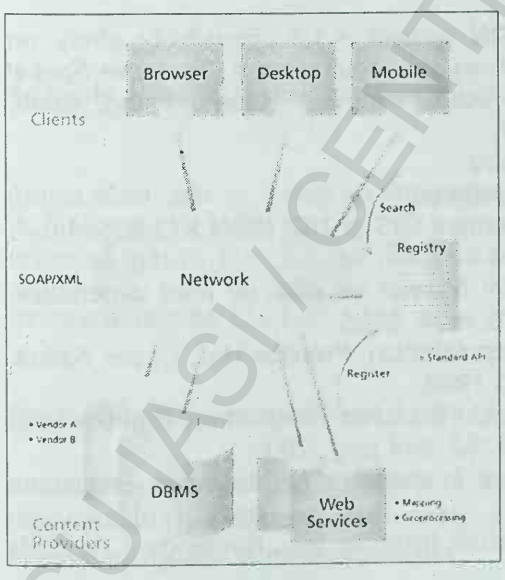
2.3.6. Sisteme GIS deschise

Un sistem GIS deschis este un mediu *open systems* pentru dezvoltarea aplicațiilor geografice. Este caracterizat de inter-operabilitatea transparentă a instrumentelor şi resurselor de date la nivelul *enduser* precum şi la nivelul platformelor industriale şi arhitecturilor distribuite. Open GIS implică inter-operabilitatea resurselor aplicației în medii hardware eterogene şi portabilitatea software-ului şi resurselor de date peste sistemul de operare şi platformele de aplicație.

Sistemele GIS deschise înseamnă inter-operabilitate. Implementarea acestui concept a parcurs, în ultimii 20 de ani, şase stadii:

1. Conversia datelor (DLG, MOSS, GIRAS)
2. Formate inter-convertibile standard (SDTS, DXF™, GML)
3. Formate de tip deschis (VPF, shape)
4. Interfețe de programare a citirii directe a aplicațiilor (APIs) (ArcSDE® API, CAD Reader, ArcSDE CAD Client)
5. Elemente comune în sistemul de management al bazelor de date (DBMS) (OGC Simple Feature Specification for SQL™)
6. Integrarea sistemelor standardizate GIS prin Internet (WMS, WFS, ArcIMS)

Toate aceste etape, precum şi tehnologiile conexe sunt importante şi continuă să joace un rol în inter-operabilitatea GIS şi astăzi. În primii ani, constrângerile impuse de viteza de calcul şi costuri au limitat posibilitățile şi au permis concentrarea pe soluții specifice, cum ar fi conversia directă a fişierelor. Schimbul de date între organizații cu sisteme GIS produse de diferite firme a fost limitat la conversia datelor, standarde de transfer, şi ulterior formate deschise ale fişierelor. Rar s-a putut realiza schimbul de date cu alte aplicații standard. Astăzi, majoritatea produselor GIS citesc direct şi uneori transformă datele în mod dinamic foarte rapid. Comunitatea GIS a impus inter-operabilitatea timp de mulți ani, şi soluțiile s-au schimbat odată cu apariția de noi tehnologii.



Un alt factor este rolul aflat în continuă evoluție jucat de sistemele GIS într-o instituție. La început, cu rare excepții, s-au folosit pentru proiecte individuale izolate. Astăzi, rolul este concentrat asupra integrării datelor spațiale şi analiza unor procese şi fluxuri critice pentru instituție şi creşterea profitabilității în tehnologia GIS şi a bazelor de date prin creşterea inter-operabilității, luarea de decizii şi furnizarea de servicii.

În final, este important să reamintim de ce implementăm tehnologia GIS. Chiar dacă avem responsabilitatea prelevării şi gestionării datelor geografice, un sistem GIS nu reprezintă obiectivul final. Un GIS trebuie să furnizeze produse informatice utile care pot fi transmise multor utilizatori, constituind în acelaşi timp infrastructura acre asigură integritatea datelor. Nu trebuie să ne lăsăm furați de tehnologie şi să uităm principiul de bază. Interoperabilitatea înseamnă integrarea datelor între organizații, dincolo de aplicații şi tehnologii, generând şi oferind informații cu utilitate crescută.

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Valoarea deschiderii. Un sistem GIS deschis permite schimbul de date geografice, integrarea diferitelor tehnologii GIS şi cu alte aplicații. Permite operarea pe diferite platforme şi cu diferite baze de date, precum şi o gamă largă de scenarii de implementare de la consultantul individual la o persoană aflată în mişcare, care utilizează un laptop pentru a implementa aplicații de care beneficiază sute de utilizatori din diverse regiuni şi ramuri economice. De asemenea, un sistem GIS deschis expune obiecte care pot fi personalizate şi extinde posibilitățile de funcționare pe baza unor instrumente standard pentru dezvoltarea de aplicații.

Inter-operabilitatea tehnologiei GIS cu alte tehnologii şi sisteme. ESRI a acordat atenție relației dintre GIS şi restul infrastructurii IT. Pentru utilizatorii GIS, aceasta înseamnă compatibilitate şi inter-operabilitate cu principalele sisteme, cum ar fi cele de planificare a resurselor, management al resurselor, managementul muncii, asistarea deciziilor etc. În cazul aplicației noastre am utilizat sistemul **ARCGIS SERVER 9.3.**

Testare-implementare funcționare sistem

Testarea funcționării bazelor de date spațiale se realizează prin analize punctuale pe diverşi indicatori şi prin analize complexe pe grupe de indicatori. Aceste analize sunt verificate cu alte studii publicate în domeniul studiat şi se compară rezultatele. Dacă rezultatele sunt similare atunci putem concluziona că sistemul GIS funcționează. Analizele complexe sunt foarte importante deoarece, verificarea rezultatelor şi validarea lor implică corectitudinea datelor introduse în baza de date alfanumerică.

În cazul bazei de date spațiale la nivel de unitate administrativ-teritorială s-au verificat analizele spațiale privind densitatea populației şi numărul de salariați la mia de locuitori şi s-au comparat cu datele obținute de Institutul de Geografie al Academiei Române într-un studiu privind perspectivele de dezvoltare ale regiunilor de dezvoltare din România.

Bibliografie

Cowen D. J., *GIS versus CAD versus DBMS: What Are the Differences?*, Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, vol. 54, pag. 1551-1555, 1988

Dănciulescu D. Păun E., *Baze de date şi sisteme expert*, The Journal of the Faculty of Economics – Economic Science Series, tomul XIV, pag. 828-831, 2005

Derveşteanu S., FoxPro: Comenzi şi funcții, Editura Microinformatica, Cluj-Napoca, România, ISBN 973-96274-5-5, 592 pag., 1994

ESPON Monitoring Committee and Partners, *ESPON project 4.1.3: Feasibility study on monitoring territorial development based on ESPON key indicators, Part A: Tentative Spatial Monitoring Report, Final Report*, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn, Germania, ISBN 978-3-87994-026-4, 469 pag., 2007

ESRI, Sisteme GIS deschise (OpenGIS), http://www.esriro.ro

Eurostat, Indicatori EUROSTAT, http://epp.eurostat.ec.europa.eu

Ioniță A., Moise E., *Dicționar bilingv englez-român de termeni GIS şi TIC*, ISBN 973-85554-0-X, 2001

Ivan I., Rădulescu I., Popa M., *Managementul încărcării bazelor de date de mari dimensiuni*, Revista Româna de Informatica si Automatica, vol. 15, nr. 4, 2005

Jensen J. R., *Introductory Digital Image Processing. Second Edition*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, ISBN 978-0132058407, 316 pag., 1996

Jensen J. R., *Remote Sensing of the Environment. An Earth Resource Perspective*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, ISBN 978-0134897332, 544 pag., 2000

Micle D., *Sisteme de gestionare a bazelor de date utilizate în domeniul terminologiei (Programul Microsoft Access)*, Uniterm, vol. 2, 2004

Minami M, *Using ArcMap*, Environmental Systems. Research Institute, Inc., Redlands, CA, ISBN 9-781879-102965, 528 pag., 2005

Rădulescu F., *Baze de date Internet*, Editura Printech, Bucureşti, România, 2000

BCU ORADEA / UNIVERSITY LIBRARY

CAPITOLUL 3. METODE MATEMATICO-STATISTICE DE EVALUARE A DISPARITĂȚILOR REGIONALE

Pentru a realiza o cunoaştere cât mai completă a colectivității în profil teritorial, se folosesc, de regulă, mai multe şiruri de date care reflectă nivelul unor indicatori (caracteristici). Evaluarea impactului politicilor regionale necesită folosirea unor metode statistico-matematice, câteva dintre acestea fiind prezentate în continuare.

Evaluarea disparităților regionale se poate realiza cu ajutorul coeficienților repartiției teritoriale, care caracterizează uniformitatea repartiției unui indicator în spațiul supus analizei. Informații mai complete şi mai exacte furnizează, însă, metodele de ierarhizare multicriterială a unităților administrativ-teritoriale.

3.1. Gradul de împrăştiere a valorilor unui indicator

Caracterizarea gradului de uniformitate (sau de diformitate) a repartiției în spațiu constituie un aspect important al analizei seriilor teritoriale. Acest aspect se exprimă prin coeficienții repartiției teritoriale, aplicabili numai seriilor cu termeni direct însumabili, adică numai seriilor formate din mărimi absolute.

Notăm cu m numărul unităților administrativ-teritoriale analizate şi cu y_i nivelul indicatorului (caracteristicii) constatat în unitatea administrativ-teritorială i ($i=\overline{1,m}$).

Inițial se determină mărimile relative de structură pentru fiecare din termenii seriei

$$g_i = \frac{y_i}{\sum_{j=1}^{m} y_j}$$

care reprezintă ponderea unității i.

Coeficientul Gini (C) se calculează apoi cu ajutorul relației

$$C = \sqrt{\sum_{i=1}^{m} g_i^2}$$

Se poate arăta că coeficientul Gini ia valori în intervalul $\left[\sqrt{\frac{1}{m}},1\right]$.

Atunci când cele m unități au ponderi egale în colectivitate, adică repartiția teritorială este absolut uniformă, găsim $C = \sqrt{\frac{1}{m}}$, iar dacă caracteristica cercetată se concentrează într-o singură unitate teritorială, rezultă $C = 1$.

Pentru a înlătura inconvenientul că $C \in \left[\sqrt{\frac{1}{m}},1\right]$, în practica statistică internațională, s-au propus mai multe procedee de corectare a formulei Gini, astfel ca indicatorul obținut să ia valori în intervalul $[0,1]$, indiferent câte unități ar avea colectivitatea cercetată. Aplicând un procedeu de interpolare, găsim formula următoare:

$$C' = \sqrt{\frac{m\sum_{i=1}^{m} g_i^2 - 1}{m-1}}$$

BCU ASTRA CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

În comparație cu alte variante de corectare a coeficientului Gini, formula de mai sus prezintă avantajul unei aplicări lesnicioase şi cel al evidenței valorilor extreme admise: $0 \le C' \le 1$.

De asemenea, conceptul de energie informațională (E) poate fi utilizat ca "barometru" al stării de organizare a sistemului, respectiv ca indicator al repartiției teritoriale. Folosind notațiile de până acum, relația de calcul este

$$E = \sum_{i=1}^{m} g_i^2$$

Prin ajustarea formulei de mai sus, pentru energia informațională a coeziunii sistemului obținem

$$E' = \frac{\sum_{i=1}^{m} g_i^2 - \frac{1}{m}}{1 - \frac{1}{m}},$$

pentru a face rezultatul să se încadreze în intervalul $[0,1]$, indiferent câte stări prezintă colectivitatea studiată.

Atât coeficientul Gini, cât şi energia informațională ne oferă informații asupra gradului de împrăştiere a valorilor indicatorului, fără a pune în evidență decalajale dintre localități prin prisma caracteristicii considerate. Totodată, aşa cum am precizat mai devreme, aceşti coeficienți ai repartiției teritoriale nu pot fi determinați decât pentru indicatorii exprimați prin mărimi absolute, ceea ce reprezintă un neajuns major, întrucât cei mai mulți dintre indicatorii utilizați în analiza localităților nu sunt de acest tip. Un alt inconvenient major este acela că dacă considerăm mai mulți indicatori, coeficienții repartiției teritoriale corespunzători nu pot fi agregați în scopul obținerii unei valori, care să sintetizeze valorile înregistrate la toate caracteristicile propuse prin analiză.

3.2. Metode de ierarhizare multicriterială a unităților administrativ-teritoriale

La asigurarea unei dezvoltări armonioase, echilibrate a tuturor zonelor țării, prezintă actualmente o importanță deosebită ierarhizările unităților administrativ-teritoriale şi comparațiile în profil teritorial. Totodată, comparațiile clasamentelor şi ale indicilor de dezvoltare (pe baza cărora se pot realiza ierarhizări) în dinamica lor (pentru mai mulți ani cu o anumită periodicitate) oferă informații valoroase cu privire la evaluarea impactului politicilor regionale. În acelaşi timp, trebuie remarcat că elaborarea de clasamente ale unităților administrativ-teritoriale şi analizele multicriteriale ale dezvoltării în profil teritorial sunt foarte importante şi pe plan internațional, în vederea măsurării decalajelor şi a elaborării strategiei optime de dezvoltare, pentru încadrarea corespunzătoare a țării noastre în diviziunea mondială a muncii.

Pentru a analiza gradul de dezvoltare a localităților unei țări (sau unei regiuni), se vor avea în vedere mai multe domenii, pe care le vom denumi în continuare capitole. În cadrul fiecărui capitol, vom lua în considerare mai mulți indicatori. Valorile înregistrate pentru o localitate la un indicator se vor numi rezultate.

Fiecare indicator al unui capitol oferă o informație cantitativă limitată de o singură caracteristică a colectivității cercetate în profil teritorial, ceea ce face ca ierarhizarea unităților în funcție de variația unui singur indicator să fie incompletă. De aceea, ierarhizarea multicriterială a unităților administrativ-teritoriale după un capitol necesită parcurgerea următoarelor etape:

- selectarea indicatorilor care urmează să fie folosiți în elaborarea clasamentului multicriterial, astfel încât aceştia împreună să caracterizeze cât mai bine domeniul, dar, în acelaşi timp, oricare doi dintre ei să nu fie corelați;
- alegerea formei de exprimare a rezultatului comparării unităților administrativ-teritoriale şi, eventual, elaborarea de clasamente provizorii pe baza fiecărui indicator selectat;
- alegerea unei modalități de departajare care să ia în considerare toți indicatorii, eventual, a unei metode de agregare într-un unic indice;

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

- analiza şi interpretarea rezultatelor ierarhizării multicriteriale.

În continuare, facem o succintă trecere în revistă a metodelor de ierarhizare multicriterială a localităților.

Cea mai simplă metodă este metoda rangurilor, care se bazează pe înlocuirea şirului valorilor înregistrate pentru o caracteristică printr-o progresie aritmetică cu rația +1 sau -1, ceea ce conduce la diminuarea considerabilă a calității informației.

Metodele matriceale, care înlătură aceste neajunsuri, constau în calcularea distanței dintre unitățile administrativ-teritoriale privite ca elemente ale unui spațiu n – dimensional, n fiind numărul de caracteristici supuse cercetării. Aceste metode sunt mai laborioase, dar oferă rezultate superioare metodei rangurilor, deoarece distanța dintre unitățile administrativ-teritoriale nu mai este deformată.

Există şi metode mai simple, bazate pe observarea distanței relative dintre unități. Aceste metode furnizează, de asemenea, rezultate bune şi aplicarea lor necesită următoarele:

- constituirea unei unități fictive ale cărei caracteristici prezintă nivelele cele mai nefavorabile (minime sau maxime, în funcție de tipul caracteristicii) observate în colectivitatea reală;
- alegerea unui procedeu de măsurare a distanței dintre unitățile reale şi această unitate fictivă pentru fiecare caracteristică considerată;
- stabilirea unui procedeu de agregare a informațiilor obținute pentru fiecare unitate administrativ-teritorială.

Gradul de dezvoltare al unei unități administrativ-teritoriale este mai ridicat cu cât rezultatul este mai mare decât unitatea (distanța în spațiul n – dimensional față de minimul posibil este mai mare).

În comparație cu metoda rangurilor, prelucrarea statistică este desigur mai laborioasă, dar avantajul acestor metode este acela al conservării calitative a informațiilor cu privire la distanțele reale dintre elementele colectivității cercetate în spațiul n – dimensional. Agregarea informațiilor într-un indice sintetic cu nivele distincte pentru fiecare unitate a colectivității permite măsurarea decalajelor reale dintre unități, precum şi valorificarea rezultatelor ierarhizării multicriteriale în cercetările statistice ulterioare bazate pe procedee parametrice.

O altă metodă care poate fi folosită la ierarhizarea localităților este metoda indicelui de dezvoltare. Conform acestei metode, pentru fiecare localitate sunt agregate valorile înregistrate la toți indicatorii (după ce au loc uniformizări ale scalelor de valori), ținându-se seama de ponderile lor. Ierarhizarea localităților se va face apoi prin aşezarea localităților în ordinea descrescătoare a indicelui de dezvoltare.

În acest context, prezintă interes clasificările făcute pentru fiecare capitol în parte, dar în mod deosebit clasificările globale, care agregă toți indicatorii.

Pentru ierarhizarea multicriterială a unităților administrativ-teritoriale vom detalia mai departe următoarele metode:

- metoda rangurilor,
- metoda distanței relative față de performanța optimă,
- metoda ELECTRE,
- metoda indicelui de dezvoltare.

3.3. Metoda rangurilor

Conform acestei metode, pentru fiecare indicator al unui capitol se alocă un rang fiecărei localități. Astfel, pentru un indicator, localitatea cu rezultatul cel mai bun înregistrat (rezultatul maxim pentru indicatorii în care valoarea optimă este cea maximă sau rezultatul minim pentru indicatorii în care

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

valoarea optimă este cea minimă) primeşte rangul 1, localitatea cu rezultatul cel mai bun dintre celelalte localități, rangul 2 ş.a.m.d. Apoi, pentru fiecare localitate se însumează rangurile obținute pentru toți indicatorii capitolului considerat, ajungându-se la un anumit „scor". Pe baza acestor „scoruri", se realizează clasificarea unităților teritorial-administrative pentru acest capitol, pe primul loc fiind unitatea cu scorul cel mai mic, pe locul al doilea localitatea cu scorul minim din cele rămase ş.a.m.d.

Pentru ierarhizarea globală a localităților, care trebuie să aibă în vedere toate domeniile, se poate proceda în două moduri.

O modalitate constă în a lua în considerare toți indicatorii capitolelor avute în vedere şi a proceda ca mai înainte.

Cealaltă modalitate preia rangurile atribuite localităților la fiecare capitol în urma aplicării metodei pentru clasificările pe capitole. După însumarea acestor ranguri pentru fiecare localitate, se obțin „scoruri", pe baza cărora se realizează clasificarea finală, rangul 1 fiind obținut de unitatea cu „scorul" cel mai mic.

Această metodă are avantajul că poate fi aplicată uşor şi rapid, oferind o informație în general corectă cu privire la clasamentul unităților.

Dezavantajele metodei constau în dubla nivelare a mărimii variabile a diferențelor dintre unități prin înlocuirea lor cu ranguri (dezavantaj specific acestei metode neparametrice):
- prima nivelare se produce la atribuirea rangurilor pentru fiecare indicator;
- a doua nivelare are loc la înlocuirea scorului cu şirul de ranguri finale.

Astfel, se pierde o parte din calitatea informației, diferitele distanțe dintre unitățile succesive fiind în mod sistematic înlocuite cu diferența dintre rangurile succesive.

Totodată, se poate constata că cu cât numărul criteriilor utilizate este mai mare, cu atât riscul obținerii de scoruri egale este mai mare, diferențierea fiind dificilă.

3.4. Metoda distanței relative față de performanța optimă

Metoda constă în calcularea distanței fiecărei unități față de aceea care înregistrează nivelul optim în cadrul colectivității (nivelul maxim pentru indicatorii în care valoarea optimă este cea maximă sau nivelul minim pentru indicatorii în care valoarea optimă este cea minimă).

În cadrul fiecărui indicator al unui capitol, o localitate se situează la o distanță față de varianta optimă, care se măsoară prin mărimi relative de coordonare, întotdeauna mai mici decât 1.

Pentru calcularea distanței dintre o localitate şi varianta optimă pentru un indicator trebuie să avem în vedere mai multe situații.
- Pentru un indicator în care valoarea optimă este cea maximă, distanța se calculează prin raportarea rezultatului înregistrat de localitate pentru acel indicator la valoarea maximă înregistrată de indicator

$$d_{ij} = y_i / y_{max}$$

- Pentru un indicator în care valoarea optimă este cea minimă, distanța se calculează prin raportarea valorii minime înregistrată de indicator la rezultatul înregistrat de localitate pentru acel indicator

$$d_{ij} = y_{min} / y_i$$

- Pentru un indicator la care valoarea optimă y_{opt} nu este nici valoarea minimă, nici valoarea maximă, pentru calculul distanței dintre o localitate şi această variantă optimă folosim relația

BCU IAŞI - CETRA UNIVERSITY LIBRARY

$$d_{ij} = \begin{cases} y_i / y_{opt}, \text{dacă } y_i < y_{opt} \\ y_{opt} / y_i, \text{dacă } y_i \geq y_{opt} \end{cases}$$

Criteriile având semnificații diferite şi baza de raportare a acestor mărimi schimbându-se de la o caracteristică la alta sau chiar în cadrul aceleiaşi caracteristici, agregarea mărimilor nu se poate face cu ajutorul mediei aritmetice, ci cu media geometrică.

Aşadar, pentru ierarhizarea localităților după un anumit capitol, se vor calcula distanțele fiecărei localități față de varianta optimă pentru toți indicatorii capitolului respectiv. După aceea, se determină pentru fiecare localitate media geometrică a distanțelor obținute pentru fiecare indicator. Aşadar, pentru localitatea i la capitolul k avut în vedere, avem

$$d_i^k = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^{n} d_{ij}} \ , \ i = 1,2,\ldots,m$$

unde n reprezintă numărul de indicatori ai capitolului.

Clasificarea localităților după capitolul avut în vedere se face pe baza mediilor geometrice găsite (d_i^k), care reprezintă distanțe medii, primul loc revenind unității cu media geometrică cea mai mare.

Pentru ierarhizarea globală, care are în vedere toate capitolele, se calculează pentru fiecare localitate media geometrică a mediilor geometrice obținute pentru fiecare capitol. Prin urmare, pentru localitatea i, avem

$$d_i = \sqrt[l]{\prod_{k=1}^{l} d_i^k} \ , \ i = 1,2,\ldots,m$$

unde l reprezintă numărul de capitole considerate.

La fel ca şi mai înainte, se face o clasificare a localităților prin ordonarea descrescătoare a mediilor geometrice determinate pentru localități (d_i).

Conservarea calității informației, în sensul că media geometrică exprimă distanța medie în spațiul n – dimensional față de performanța optimă ce se poate înregistra în colectivitatea studiată, fără a nivela diferențele dintre unități, reprezintă cel mai mare avantaj al metodei.

3.5. Metoda ELECTRE

În continuare, vom face o succintă trecere în revistă a metodelor ELECTRE, care sunt folosite cu succes în analiza deciziilor multicriteriale. Deşi nu sunt specifice pentru clasificarea localităților, o variantă a acestor metode a fost folosită în acest scop şi a furnizat rezultate foarte bune.

Metoda ELECTRE (Elimination et choix Traduisant la Réalité), recunoscută pentru performanțele înalte în problemele decizionale complexe, a fost descoperită de savanții francezi Roy, Benayoun şi Sussmann în 1966. Metoda a stat în atenția a numeroşi cercetători, motiv pentru care ulterior au apărut diverse modele (care prezintă numeroase variante): ELECTRE I, II, III, IV, IS, TOPSIS, SAW etc. Aria de utilizare a metodelor este foarte întinsă, numeroase studii din revistele de specialitate având ca subiect folosirea metodei pentru o anumită problemă practică.

Problema deciziei multicriteriale constă în:

- variantele V_i, $i = \overline{1,m}$;
- criteriile C_j, $j = \overline{1,n}$;

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

- ponderile criteriilor K_j, $j=\overline{1,n}$, considerate normalizate, adică $\sum_{j=1}^{n} K_j = 1$;
- valorile R_{ij} înregistrate de varianta V_i pentru criteriul C_j, $i=1,2,...,m$, $j=1,2,...,n$.

Scopul este acela de a selecta cea mai bună variantă dintre variantele date, în funcție de valorile înregistrate la toate criteriile şi de ponderile criteriilor. Pentru modelarea preferinței într-o pereche de variante (V_g, V_h) oarecare ($g,h=\overline{1,m}$, $g \neq h$), metoda foloseşte relația de dominare. O asemenea relație (notată $V_g DV_h$) implică preferarea variantei V_g în favoarea variantei V_h, lucru care se realizează atunci când prima variantă este mai bună decât cealaltă la majoritatea criteriilor şi, în acelaşi timp, nu este semnificativ mai rea la celelalte criterii. Aşadar, pentru stabilirea acestor relații, în orice pereche de variante (V_g, V_h) sunt necesare două mulțimi de comparații: una între criteriile în care R_{gj} este superioară valorii R_{hj}, cealaltă între criteriile în care R_{gj} nu este superioară valorii R_{hj}. Aceste mulțimi de comparații stau la baza unor teste numite teste de concordanță şi teste de discordanță. Aceste teste pot fi de natură binară sau fuzzy. Numai când atât testul de concordanță, cât şi cel de discordanță sunt trecute, se poate stabili că relația $V_g DV_h$ este adevărată. Dacă nu au loc nici relația $V_g DV_h$ şi nici relația $V_h DV_g$, atunci între cele două variante nu se poate stabili o preferință, ci o relație de indiferență $V_g IV_h$.

La metoda ELECTRE I se definesc mulțimea indicelui (indicatorului) de concordanță şi mulțimea indicelui (indicatorului) de discordanță pentru orice pereche de variante V_g şi V_h ($g=1,2,\ldots,m$, $h=1,2,\ldots,m$, $g \neq h$), respectiv:

$$J_{gh}^{+} = \{j \in \{1,2,\ldots,n\} / R_{gj} \geq R_{hj}\},$$

$$J_{gh}^{-} = \{j \in \{1,2,\ldots,n\} / R_{gj} < R_{hj}\}.$$

Apoi, pentru orice pereche de variante (V_g, V_h), sunt însumate ponderile corespunzătoare mulțimii indicelui de concordanță pentru obținerea indicelui de concordanță C_{gh} ($0 \leq C_{gh} \leq 1$):

$$C_{gh} = \sum_{j \in J_{gh}^{+}} K_j$$

În continuare, pentru orice pereche de variante (V_g, V_h), se defineşte indicele de discordanță D_{gh} ($0 \leq D_{gh} \leq 1$):

$$D_{gh} = \frac{\max_{j \in J_{gh}^{-}} \{K_j (R_{gj} - R_{hj})\}}{\max_{j \in \{1,2,\ldots,n\}} \{K_j (R_{gj} - R_{hj})\}}.$$

De asemenea, se aleg un prag global de concordanță c şi un prag global de discordanță d. Pentru validarea relației de dominare $V_g DV_h$ este necesar ca cei doi indici să-şi respecte pragurile corespunzătoare, adică $C_{gh} \geq c$ şi $D_{gh} \leq d$. În mod evident, cu cât pragurile au valori mai mari, cu atât este mai dificil de trecut cele două teste (de concordanță şi discordanță). După efectuarea celor două teste pentru toate perechile de alternative, este preferată aceea care domină mai multe alternative.

Metoda ELECTRE IS este similară cu ELECTRE I, cu excepția faptului că pseudo-criteriile sunt folosite în locul criteriilor. Pentru orice criteriu C_j, pseudo-criteriul este o funcție în care discriminarea dintre două alternative este caracterizată de două praguri: pragul de indiferență q_j şi

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

pragul de preferință strictă p_j ($p_j \geq q_j$). Pragul de indiferență poate fi reprezentat de marginea inferioară a incertitudinii în informațiile date, în timp ce pragul de preferință strictă poate fi reprezentat de marginea superioară a incertitudinii. În compararea oricăror două alternative V_g și V_h sub aspectul criteriului C_j, ținem cont de diferența dintre performanțele celor două alternative, adică $R_{gj} - R_{hj}$. Din acest motiv, pentru un criteriu C_j, la care valorile sunt cu atât mai favorabile cu cât sunt mai mari, definim un indice de concordanță $c_j(V_g, V_h)$, cu valori între 0 și 1, astfel:

$$c_j(V_g, V_h) = \begin{cases} 0, \text{dacă } R_{gj} - R_{hj} \leq q_j \\ \dfrac{R_{gj} - R_{hj} + p_j}{p_j - q_j}, \text{dacă } q_j < R_{gj} - R_{hj} \leq p_j \\ 1, \text{dacă } R_{gj} - R_{hj} > p_j \end{cases}$$

Valorile indicilor de concordanță sunt agregate în indicele global de concordanță prin utilizarea ponderilor:

$$C_{gh} = \sum_{j=1}^{n} K_j c_j(V_g, V_h)$$

Indicele de discordanță rămâne același.

Principalul avantaj al metodei este că permite decidentului să aleagă parametrii de decizie ca intervale în locul valorilor fixe.

Metoda ELECTRE II se diferențiază în principal față de metoda ELECTRE I prin folosirea a două relații de departajare între variante în loc de una: departajarea puternică și departajarea slabă. Varianta V_g domină puternic varianta V_h dacă testul de concordanță corespunzător pentru examinarea relației $V_g D V_h$ este trecut la nivelul puternic, iar testul de discordanță este trecut la nivelul obișnuit sau invers: testul de concordanță este trecut la nivelul obișnuit, iar testul de discordanță, la nivelul puternic. Pe de altă parte, V_g domină slab varianta V_h, dacă testul de concordanță este trecut la nivelul slab, iar cel de discordanță la nivelul obișnuit. Definirea celor două tipuri de relații de departajare necesită alegerea mai multor praguri: trei praguri de concordanță generale (două pentru dominarea puternică și unul pentru dominarea slabă) și câte două praguri de discordanță pentru fiecare criteriu. Indicii generali de concordanță și discordanță se calculează la fel ca la metoda ELECTRE I. Implementarea metodei este oarecum mai complexă, dar ea furnizează un instrument puternic pentru clasificarea variantelor.

Metoda ELECTRE III folosește același principiu ca ELECTRE II și este similară cu ELECTRE IS în utilizarea pseudo-criteriilor în locul criteriilor clasice. Mai exact, pentru fiecare criteriu sunt definite un prag de indiferență și un prag de preferință strictă, fiecare dintre ele putând fi constant sau funcție de valorile înregistrate la criteriul respectiv. Principala diferență dintre această metodă și metoda ELECTRE IS este că și indicele de concordanță și indicele de discordanță sunt fuzzy (la metoda ELECTRE IS numai indicele de concordanță este fuzzy). Indicele de discordanță global are următoarea expresie:

$$d_j(V_g, V_h) = \begin{cases} 0, \text{dacă } R_{hj} - R_{gj} < p_j \\ \dfrac{R_{hj} - R_{gj} - p_j}{v_j - p_j}, \text{dacă } p_j \leq R_{hj} - R_{gj} \leq v_j, \\ 1, \text{dacă } v_j < R_{hj} - R_{gj} \end{cases}$$

unde v_j se numește pragul de veto corespunzător criteriului C_j $(v_j > p_j > q_j)$.

BCU IAȘI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

La departajarea variantelor în metoda ELECTRE III, în locul indicelui global de discordanță, este definit gradul de credibilitate prin combinarea indicilor de discordanță şi indicelui global de concordanță după mulțimea criteriilor pentru care valoarea indicelui de discordanță este mai mare decât valoarea indicelui global de concordanță.

În final, clasificarea alternativelor, ca şi la metoda ELECTRE II, este realizată prin folosirea gradelor de credibilitate şi a relațiilor de departajare, printr-un proces de "distilare" ascendentă şi descendentă.

Metoda ELECTRE IV se diferențiază de metodele ELECTRE prezentate anterior prin faptul că nu necesită ponderi pentru criterii (care erau folosite la calculul indicelui de concordanță global). Metoda este similară cu metoda ELECTRE III, pentru că foloseşte diferite tipuri de preferință pentru stabilirea relațiilor de departajare. În funcție de mărimea diferenței $R_{gj} - R_{hj}$ în comparație cu valorile pragurilor predefinite, varianta V_g poate fi strict preferată, preferată slab sau puternic preferată față de alternativa V_h sau în relație de indiferență față de alternativa V_h. Principala diferență este că ELECTRE IV foloseşte numărul relațiilor de departajare de diferite tipuri de preferință.

Ca şi la metoda ELECTRE III este definită mulțimea gradelor de credibilitate pentru clasificarea variantelor pe baza unui proces de "distilare" ascendentă şi descendentă.

Metoda poate fi folositoare atunci când decidentul nu este capabil să atribuie ponderi criteriilor.

Pentru a studia gradul de dezvoltare al unei regiuni, aşa cum am precizat mai devreme, se utilizează mai multe capitole, care, la rândul lor, au mai mulți indicatori.

Mai întâi, ne propunem să descriem realizarea ierarhizării localităților dintr-o țară (regiune) pentru fiecare capitol cu ajutorul metodei ELECTRE. Apoi, după ce se ataşează valori globale localităților pentru fiecare capitol, se foloseşte aceeaşi metodă pentru a se obține o ierarhizare finală, care ține cont de toate capitolele.
Considerăm $L_1, L_2, \ldots, L_m$ localitățile unei regiuni şi $I_1, I_2, \ldots, I_n$ indicatorii unui capitol. Situația prezentată este sintetizată în tabelul următor:

L_i \ I_j	I_1	...	I_j	...	I_n
L_1	R_{11}	...	R_{1j}	...	R_{1n}
⋮	⋮		⋮		⋮
L_i	R_{i1}	...	R_{ij}	...	R_{in}
⋮	⋮		⋮		⋮
L_m	R_{m1}	...	R_{mj}	...	R_{mn}

unde R_{ij} = valoarea înregistrată la indicatorul I_j pentru localitatea L_i, $i = 1,2,...,m$, $j = 1,2,...,n$.

Întrucât valorile R_{ij} nu sunt întotdeauna cuantificabile (putând exista rezultate calitative), este necesară transformarea acestora în utilități cu ajutorul teoriei utilităților şi a interpolării liniare.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Astfel, vom considera scala utilităților de la 0 la 1 şi vom atribui 1 valorii care este cea mai favorabilă, iar 0 valorii ce este cea mai nefavorabilă dintre valorile înregistrate pentru localități corespunzătoare unui indicator (valorile din coloana unui indicator).

Pentru obținerea utilităților u_{ij} ataşate valorilor R_{ij} ale indicatorului I_j pentru localitățile regiunii se foloseşte transformarea liniară

$$aR_{ij} + b = u_{ij},\ i = 1,2,...,m$$

Determinarea acestei transformări necesită aflarea constantelor a şi b.

Notăm cu $R_{\max}$ şi $R_{\min}$ valoarea maximă, respectiv minimă dintre valorile R_{ij} din coloana j a indicatorului I_j.

În cazul unui indicator pentru care valorile sunt cu atât mai favorabile cu cât sunt mai mari, din relația de mai sus obținem sistemul

$$\begin{cases} a \cdot R_{\max} + b = 1 \\ a \cdot R_{\min} + b = 0 \end{cases}$$

cu soluția

$$a = \frac{1}{R_{\max} - R_{\min}},\ b = -\frac{R_{\min}}{R_{\max} - R_{\min}}$$

Aşadar, pentru transformarea valorilor R_{ij} în utilități, în acest caz, avem formula

$$u_{ij} = \frac{R_{ij} - R_{\min}}{R_{\max} - R_{\min}},\ i = 1,2,...,m \quad (1)$$

La un indicator pentru care valorile sunt cu atât mai favorabile cu cât sunt mai mici, avem sistemul

$$\begin{cases} a \cdot R_{\min} + b = 1 \\ a \cdot R_{\max} + b = 0 \end{cases}$$

de unde găsim formula utilității

$$u_{ij} = \frac{R_{\max} - R_{ij}}{R_{\max} - R_{\min}},\ i = 1,2,...,m \quad (2)$$

Mai există indicatori pentru care valoarea optimă R_{opt} este una diferită de cea maximă şi cea minimă. Pentru aceşti indicatori, facem separat interpolarea liniară pe intervalele $[R_{\min}, R_{opt}]$ şi $[R_{opt}, R_{\max}]$. Astfel, pentru determinarea utilității, la acest tip de indicatori, avem

$$u_{ij} = \begin{cases} \dfrac{R_{ij} - R_{min}}{R_{opt} - R_{min}}, \text{dacă } R_{ij} \le R_{opt} \\ \dfrac{R_{max} - R_{ij}}{R_{max} - R_{opt}}, \text{dacă } R_{ij} > R_{opt} \end{cases},\ i = 1,2,...,m \quad (3)$$

Procedând astfel pentru fiecare indicator, rezultă tabelul utilităților:

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

L_i \ I_j	I_1	...	I_j	...	I_n
L_1	u_{11}	...	u_{1j}	...	u_{1n}
⋮	⋮		⋮		⋮
L_i	u_{i1}	...	u_{ij}	...	u_{in}
⋮	⋮		⋮		⋮
L_m	u_{m1}	...	u_{mj}	...	u_{mn}

Întrucât unii indicatori sunt mai importanți decât alții, este esențial să impunem introducerea coeficienților de importanță ai indicatorilor K_j, $j=1,2,\ldots,n$.

Stabilirea coeficienților de importanță (ponderilor) trebuie să fie rezultatul unei decizii colective, în acest scop fiind angrenați mai mulți specialişti din domenii diferite, datorită complexității problemei care face obiectul deciziei.

Astfel, un număr de N specialişti acordă puncte, fiecare specialist dispunând de un număr egal de puncte P, pe care le distribuie celor n indicatori. Notăm cu $p_{k1}, p_{k2}, \ldots, p_{kn}$ punctajele acordate de specialistul Sp_k indicatorilor $I_1, I_2, \ldots,$ respectiv I_n.

Coeficientul de importanță K_j al indicatorului I_j se obține raportând suma punctajelor acordate acestui indicator de către toți specialiştii la numărul total de puncte ($N \cdot P$).

Calculele se organizează în tabelul următor:

Specialiştii	Indicatorii					Punctajul
	I_1	...	I_j	...	I_n	
Sp_1	p_{11}	...	p_{1j}	...	p_{1n}	$\sum_{j=1}^{n} p_{1j} = P$
⋮	⋮		⋮		⋮	
Sp_k	p_{k1}	...	p_{kj}	...	p_{kn}	$\sum_{j=1}^{n} p_{kj} = P$
⋮	⋮		⋮		⋮	
Sp_N	p_{N1}	...	p_{Nj}	...	p_{Nn}	$\sum_{j=1}^{n} p_{Nj} = P$
Punctajul pentru I_j (P_j)	$P_1 = \sum_{k=1}^{N} p_{k1}$	...	$P_j = \sum_{k=1}^{N} p_{kj}$	...	$P_n = \sum_{k=1}^{N} p_{kn}$	$N \cdot P$
K_j	$K_1 = \frac{P_1}{N \cdot P}$	...	$K_j = \frac{P_j}{N \cdot P}$	...	$K_n = \frac{P_n}{K \cdot N}$	$\sum_{j=1}^{n} K_j = 1$

Dispunând de posibilitatea ordonării celor m localități după fiecare din cei n indicatori, trebuie găsit un procedeu de a sintetiza rezultatele acestor ordonări într-o ordonare finală, care să țină cont de toți indicatorii.

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Primul pas în rezolvarea acestei probleme îl constituie determinarea indicatorilor de concordanță ai localităților după relația:

$$C_{gh} = \sum_{j \in J_{gh}^{+}} K_j \,,\ g = 1,2,\ldots,m \,,\ h = 1,2,\ldots,m \,,\ g \neq h \quad (4)$$

unde $J_{gh}^{+} = \left\{ j \in \{1,2,\ldots,n\} / u_{gj} \geq u_{hj} \right\}$.

Deci, indicatorul de concordanță dintre două localități este suma coeficienților de importanță ai indicatorilor pentru care utilitatea primei localități este mai mare sau egală ca utilitatea celei de-a doua localități.

Obținem astfel tabelul indicatorilor de concordanță:

L_i \ L_j	L_1	...	L_h	...	L_m
L_1	-	...	C_{1h}	...	C_{1m}
⋮	⋮		⋮		⋮
L_g	C_{g1}	...	C_{gh}	...	C_{gm}
⋮	⋮		⋮		⋮
L_m	C_{m1}	...	C_{mh}	...	-

Surclasarea dintre două localități este cu atât mai mare cu cât indicatorul de concordanță este mai mare (mai aproape de 1), surclasarea totală corespunzând unui indicator de concordanță egal cu 1.

Problema care se ridică în continuare este de a cunoaşte intensitatea opoziției care poate apare când se optează pentru o localitate în favoarea alteia sau, altfel spus, riscul pe care şi-l asumă decidentul în alegerea unei localități în favoarea alteia.

Acest risc poate fi "măsurat" prin indicatorul de discordanță.

Calculul indicatorului de discordanță dintre două localități L_g şi L_h se face după relația:

$$D_{gh} = \begin{cases} 0, \text{ dacă } u_{gj} \geq u_{hj}, \forall\ j \in \{1,2,\ldots,n\} \\ \max\limits_{j \in J_{gh}^{-}} \left\{ u_{gj} - u_{hj} \right\}, \text{ altfel} \end{cases} \,,\ g = 1,2,\ldots,m \,,\ h = 1,2,\ldots,m \,,\ g \neq h \quad (5)$$

unde $J_{gh}^{-} = \left\{ j \in \{1,2,\ldots,n\} / u_{gj} < u_{hj} \right\}$.

Prin urmare, indicatorul de discordanță dintre două localități este cel mai mare modul al diferențelor dintre utilitățile celor două localități calculate pentru toți indicatorii la care utilitatea celei de-a doua localități este strict mai mare ca utilitatea primei localități.

Rezultă tabelul indicatorilor de discordanță:

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

L_i \ L_j	L_1	...	L_h	...	L_m
L_1	-	...	D_{1h}	...	D_{1m}
⋮	⋮		⋮		⋮
L_g	D_{g1}	...	D_{gh}	...	D_{gm}
⋮	⋮		⋮		⋮
L_m	D_{m1}	...	D_{mh}	...	-

Departajarea localităților se face cu ajutorul teoriei grafurilor şi prin surclasarea localităților.

Nu vom considera mai multe tipuri de departajare (slabă, puternică etc.), ci unul singur. Spunem că o localitate L_g surclasează o altă localitate L_h şi scriem $L_g DL_h$, marcându-se această surclasare în graful de sinteză printr-un arc orientat de la L_g la L_h, dacă:

$$C_{gh} \geq p$$

$$D_{gh} \leq q$$

unde p şi q sunt valori limită alese de decident între 0 şi 1 (p are semnificația unui prag de acceptabilitate, deci valoarea lui este de preferat să fie cât mai aproape de 1, iar q are semnificația unui risc pe care îl acceptă decidentul, deci valoarea lui este de preferat să fie cât mai aproape de 0). În plus, vom impune ca aceste praguri să aibă anumite limite p^*, q^*, adică

$$p \geq p^*$$

$$q \leq q^*$$

După stabilirea tuturor relațiilor de surclasare (dominare) între localități, se realizează clasificarea localităților în funcție de numărul acestor relații. Astfel, pe primul loc se situează localitatea care domină cele mai multe localități, pe locul al doilea, localitatea pentru care numărul de localități pe care le domină este cel mai mare dintre localitățile rămase după eliminarea primei localități şi ierarhizarea se continuă în acelaşi mod. Deci, ordonarea se face după numărul descrescător al relațiilor de dominare. Totodată, departajarea a două localități, pentru care numărul de localități pe care le domină este acelaşi, se face după numărul de localități de care sunt dominate: prima dintre acestea fiind cea dominată de cele mai puține localități. Evident, clasificarea nu este strictă, pe un anumit loc putându-se situa mai multe localități.

Prin urmare, metoda ELECTRE pentru clasificarea localităților implică următorul algoritm:

1. Se stabilesc coeficienții de importanță (ponderile) ai indicatorilor;
2. Se atribuie calificative tuturor indicatorilor care sunt exprimați calitativ;
3. Se determină utilitățile pentru fiecare indicator de tip cantitativ cu ajutorul relațiilor (1), (2), (3); se asociază scale de notare pentru calificative indicatorilor de tip calitativ; se completează matricea utilităților;
4. Se calculează coeficienții de concordanță prin intermediul relației (4) şi se completează matricea coeficienților de concordanță A;
5. Se calculează coeficienții de discordanță cu formula (5) şi se completează matricea coeficienților de discordanță B;
6. Se stabilesc relațiile de dominare şi se construieşte graful corespunzător acestor relații. De fapt, este suficient să se determine toate relațiile de dominare, construcția grafului, atunci când numărul de localități este mare, fiind foarte greoaie.
7. Se realizează clasificarea localităților în funcție de relațiile de dominare stabilite.

Pentru stabilirea relațiilor de dominare se foloseşte algoritmul care urmează.

BCU "ION IONESCU DE LA BRAD" UNIVERSITY LIBRARY

Se porneşte cu pragul de concordanță $p=1$ şi pragul de discordanță $q=0$ şi se caută localități L_g şi L_h astfel încât $C_{gh}=1$ şi $D_{gh}=0$. Pentru toate perechile (L_g, L_h) care verifică cele două egalități există relația $L_g DL_h$.

Procesul de departajare a localităților este iterativ.
La fiecare pas se micşorează p până la o valoare C_{gh} maximă dintre cele neexplorate şi se ia $q=1-p$. Se caută perechi (L_g, L_h) pentru care au loc simultan inegalitățile:

$$C_{gh} \geq p$$
$$D_{gh} \leq q$$

Pentru astfel de perechi marcăm relația de dominare $L_g DL_h$, dacă nu a mai fost pusă în evidență înainte. Totodată, dacă anterior a fost găsită relația de dominare inversă $L_h DL_g$, atunci se păstrează vechea relație şi se abandonează relația de preferință $L_g DL_h$.

Căutarea perechilor (L_g, L_h) care verifică concomitent cele două inegalități de mai sus continuă până când se termină explorarea matricelor A şi B sau au fost puse în evidență toate relațiile de dominare.

Potrivit algoritmului, pe măsură ce scade pragul de concordanță p de la $p=1$ către $p=0$, creşte complementar pragul de discordanță q de la $q=0$ la $q=1$. La începutul procesului de departajare a localităților comparate, discriminarea este hotărâtă de concordanța dintre L_g şi L_h, definită prin relația $L_g DL_h$. Metoda arată că dacă în decursul acestui proces concordanța nu reuşeşte să clarifice raporturile de prioritate dintre localități, se apelează la contribuția în această direcție a discordanței, majorând indicatorul q până spre valoarea $q=1$, când discordanța, definită prin relația $L_h DL_g$, hotărăşte ierarhizarea localităților.

Pentru ca relațiile de dominare să nu fie prea slabe, pragul de acceptabilitate p va scădea numai până la o anumită valoare p^*, aleasă în mod corespunzător, ceea ce înseamnă că q va creşte numai până la valoarea $q^*=1-p^*$.

După ce am descris modul de clasificare a localităților unei regiuni după un anumit capitol, prezentăm modul de ierarhizare a localităților care ia în considerare toate capitolele (domeniile).

Considerăm $L_1, L_2, \ldots, L_m$ localitățile unei țări (regiuni) şi $I_1, I_2, \ldots, I_n$ indicatorii unui capitol C_k.

Situația prezentată este sintetizată în tabelul următor:

L_i \ I_j	I_1	...	I_j	...	I_n
L_1	R_{11}	...	R_{1j}	...	R_{1n}
⋮	⋮		⋮		⋮
L_i	R_{i1}	...	R_{ij}	...	R_{in}
⋮	⋮		⋮		⋮
L_m	R_{m1}	...	R_{mj}	...	R_{mn}

unde R_{ij} = valoarea înregistrată la indicatorul I_j pentru localitatea L_i, $i=1,2,\ldots,m$, $j=1,2,\ldots,n$.

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Procedând ca în partea de început a paragrafului, transformăm rezultatele în utilități. Considerând $K_1, K_2, \ldots, K_n$ coeficienții de importanță ai indicatorilor $I_1, I_2, \ldots$, respectiv I_n, rezultă tabelul următor:

I_j / L_i	I_1	...	I_j	...	I_n
L_1	u_{11}	...	u_{1j}	...	u_{1n}
⋮	⋮		⋮		⋮
L_i	u_{i1}	...	u_{ij}	...	u_{in}
⋮	⋮		⋮		⋮
L_m	u_{m1}	...	u_{mj}	...	u_{mn}
Coeficienții de importanță	K_1	...	K_j	...	K_n

Pe baza acestor elemente se pot calcula utilitățile fiecărei localități corespunzătoare capitolului C_k, ca medii ale utilităților localității corespunzătoare indicatorilor ponderate cu coeficienții de importanță. Deci, utilitatea localității L_i corespunzătoare capitolului C_k este dată de formula

$$u_i^k = \sum_{j=1}^{n} u_{ij} K_j,\ i = 1,2,\ldots,m \quad (6)$$

Procedând în acest mod pentru fiecare dintre capitolele considerate $C_1, C_2, \ldots, C_l$, obținem tabelul următor:

C_k / L_i	C_1	...	C_k	...	C_l
L_1	u_1^1	...	u_1^k	...	u_1^l
⋮	⋮		⋮		⋮
L_i	u_i^1	...	u_i^k	...	u_i^l
⋮	⋮		⋮		⋮
L_m	u_m^1	...	u_m^k	...	u_m^l

Clasificarea se obține considerând aceste utilități ca şi rezultate, adică luând

u_i^k =valoarea înregistrată la capitolului C_k pentru localitatea L_i, $i = 1,2,\ldots,m$, $k = 1,2,\ldots,l$. În continuare, se aplică metoda ELECTRE, aşa cum a fost prezentată anterior, luându-se în locul indicatorilor unui capitol chiar capitolele.

3.6. Metoda indicelui de dezvoltare

Pentru a nu mai relua anumite probleme dezvoltate anterior, vom considera că ne situăm în contextul din subcapitolul precedent.

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

O altă clasificare pentru un capitol C_k se obține pe baza indicelui de dezvoltare, exprimat prin utilitatea localității L_i corespunzătoare capitolului C_k (u_i^k definită prin relația (6) de la 3.5.). Ierarhizarea se realizează prin aşezarea acestor valori în ordine descrescătoare.

La nivel global, agregând toate capitolele, clasificarea se realizează pe baza indicelui unic de dezvoltare al fiecărei localități. Acest indice unic de dezvoltare se defineşte ca o utilitate globală a localității, adică o medie a utilităților localității ponderată cu coeficienții de importanță ai capitolelor. Dacă $K_1', K_2', \ldots, K_l'$ sunt coeficienții de importanță ai capitolelor $C_1, C_2, \ldots,$, respectiv C_l, atunci indicele unic de dezvoltare al localității L_i se defineşte astfel:

$$u_i = \sum_{k=1}^{l} u_i^k K_k'$$

Ierarhizarea localităților se obține aşezându-le în ordinea descrescătoare a indicelui unic de dezvoltare.

Este de aşteptat ca cele două clasificări realizate să difere sensibil.

O altă problemă este legată de determinarea gradului de dezvoltare în condițiile normelor europene.

Pentru un capitol C_k cu indicatorii $I_1, I_2, \ldots, I_n$, considerăm R_{ij}, $i = 1,2,\ldots,m$, $j = 1,2,\ldots,n$ rezultatele şi R_{ij}^* =standardul european la indicatorul I_j pentru o localitate ca L_i (standardele pot depinde de numărul de locuitori şi de tipul localității şi de alți factori), $i = 1,2,\ldots,m$, $j = 1,2,\ldots,n$.

Evident, o problemă complicată este aceea a evaluării acestui standard pentru anumiți indicatori.

Definim

$\alpha_{ij} = \dfrac{R_{ij}}{R_{ij}^*}$ pentru un criteriu la care valorile mai mari sunt favorabile;

$\alpha_{ij} = \dfrac{R_{ij}^*}{R_{ij}}$ pentru un criteriu la care valorile mai mici sunt favorabile;

$$\alpha_{ij} = \begin{cases} \dfrac{R_{ij}}{R_{ij}^*}, \text{dacă } R_{ij} \le R_{ij}^* \\ \dfrac{R_{ij}^*}{R_{ij}}, \text{dacă } R_{ij} > R_{ij}^* \end{cases}$$ pentru un criteriu la care nu sunt favorabile nici valorile mari, nici cele mici.

Numărul $100\alpha_{ij}$ exprimă în procente gradul de dezvoltare al localității L_i la indicatorul I_j.

Mediile acestor grade de dezvoltare ponderate cu coeficienții de importanță ai indicatorilor reprezintă gradul de dezvoltare al localității L_i la capitolul C_k

$$\beta_i^k = \sum_{j=1}^{n} \alpha_{ij} K_j$$

În final, mediile gradelor de dezvoltare la capitole ponderate cu coeficienții de importanță ai capitolelor reprezintă gradul de dezvoltare al localității L_i

$$\gamma_i = \sum_{k=1}^{l} \beta_i^k K_k'$$

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Numărul $100\gamma_i$ exprimă în procente gradul de dezvoltare al localității L_i.

O ierarhizare a localităților s-ar putea realiza şi după aceste grade de dezvoltare.

Ar fi interesant de văzut cât de mult diferă aceste clasificări, față de clasificările realizate cu cele două metode propuse.

Bibliografie

Baron T., Biji E., Tovissi L., Wagner P., Isaic-Maniu A., Korka M., Porojan D., *Statistică teoretică şi economică*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1996

Beu T. A., *Calcul numeric în C*, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000

Capanu I., Wagner P., Mitruț C., *Sistemul Conturilor Naționale şi Agregate Macroeconomice*, Editura ALL, Bucureşti, 1994

Collette Y., Siarry P., *Multiobjective Opimization: Principles and Cases Studies,* Decision Engineering, Springer, New York, 2003

Huang W. C., Chen C. H., *Using the ELECTRE II Method to Apply and Analyze the Differentiation Theory*, Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, vol. 5, pag. 2237-2249, 2005

Isaic-Maniu A., Voineagu V., Mitruț C., *Statistică generală*, Editura Independența Economică, Piteşti, 2002

Kangas A., Kangas J., Pykäläinen J., *Outranking Methods as tools in Strategic Natural Resources Planning,* Silva Fennica 35, nr. 2, pag. 215-227, 2001

Manole S., *Statistică economică*, Editura Independența Economică, Piteşti, 2007

Milani A. S., Shanian A., El-Lahham C., *Using Different ELECTRE Methods in Stategic Planning in the presence of Human behavioral Resistance*, Journal of Applied Mathematics and Decision Sciences, pag. 12-31, 2006

Novak A., *Statistica şi sondajul de opinie,* Editura Universitară, Bucureşti, 2004

Oprescu G., Ghic G., Manole S., Chirciu E., *Matematici aplicate în economie*, Editura Independența Economică, Brăila, 1999

Press W. H., Teukolsky S. A., Vetterling W. T., Flannery B. P., *Numerical Recipes in C: The Art of Scientific Computing*, Second Edition, Cambridge University Press, Cambridge, 1992

Țarcă M., *Tratat de statistică aplicată*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1998

Zanakis S. H., Solomon A., Wishart N., Dublish S., *Multi-attribute Decision Making: a Simulation Comparison of Select Methods*, European Journal of Operational Research 107, nr. 3, pag. 507-529, 1998

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CAPITOLUL 4. INSTRUMENTE AVANSATE DE PLANIFICARE REGIONALĂ

4.1. Descrierea programului care implementează metoda ELECTRE şi metoda indicelui de dezvoltare

Din gama de metode care se pot utiliza la clasificarea unităţilor administrativ-teritoriale (v. Cap. 3.), am optat pentru metoda ELECTRE şi metoda indicelui de dezvoltare, din motivele pe care le expunem în continuare.

Metodele ELECTRE (v. 3.5.) furnizează rezultate foarte bune în decizia multicriterială, tipul şi varianta metodei fiind alese în funcţie de natura şi caracteristicile problemei. Având de analizat un număr foarte mare de localităţi prin prisma unui număr destul de mare de indicatori la multe dintre capitole, pentru început, s-a procedat la transformarea valorilor înregistrate de localităţi la indicatori în utilităţi, în acest mod realizându-se o uniformizare a scalelor criteriilor, necesară pentru anumite agregări şi comparaţii solicitate de algoritm. Metoda este complexă: departajarea localităţilor se face în prima fază prin compararea indicilor de concordanţă; pentru a considera însă că o unitate administrativ-teritorială domină o alta, este necesar ca opoziţia pentru această alegere, altfel spus riscul, să fie destul de mic, adică indicele de discordanţă să fie limitat; în fine, după stabilirea tuturor relaţiilor de dominare, departajarea se face în funcţie de numărul de localităţi dominate. Mecanismul acesta de departajare laborios face ca rezultatele obţinute să aibă o precizie bună.

La metoda indicelui de dezvoltare (v. 3.6.) se atribuie câte o valoare fiecărei localităţi. Această valoare, chiar dacă nu necesită un mecanism complicat de calcul, concentrează în mod corespunzător valorile înregistrate pentru toate caracteristicile împreună cu ponderile (coeficienţii de importanţă) acestor caracteristici. Valoarea indicelui de dezvoltare este o măsură a gradului de dezvoltare a localităţii. Şi această metodă furnizează rezultate foarte bune pentru analiza în profil teritorial. Pe de altă parte, urmărind dinamica acestui indice într-o anumită perioadă, căpătăm o imagine fidelă a dezvoltării localităţii în cea perioadă.

Am preferat ultima metodă în favoarea metodei distanţei relative faţă de performanţa optimă (v. 3.3.), întrucât realizează o agregare mai bună a valorilor înregistrate pentru caracteristici. Pe de altă parte, metodele sunt oarecum similare, diferenţele dintre cei doi indici reprezentând, într-un anume sens, distanţa dintre localităţile corespunzătoare.

Metodele matriceale şi metodele bazate pe observarea distanţei relative dintre unităţi au mecanisme mai simple comparativ cu metoda ELECTRE, motiv pentru care departajarea localităţilor este mai puţin corectă. Totodată, nu folosesc ponderile pentru criterii, ceea ce înseamnă că acestora li se atribuie în mod tacit importanţă egală. Acest fapt conduce la distorsiuni în departajarea variantelor. Pentru ca metodele amintite să poată rivaliza cu cele pentru care am optat, ar trebui găsite modalităţi de angrenare a acestor ponderi în algoritmi.

În final, mai remarcăm că metoda indicelui de dezvoltare se impune şi prin modul natural de evaluare a nivelului de dezvoltare.

Pentru ierarhizarea localităţilor din România s-a folosit un program elaborat în Visual C++, care implementează metoda ELECTRE şi metoda indicelui de dezvoltare.

Datele problemei, cu excepţia valorilor înregistrate la indicatori, sunt introduse de pe fişierul standard (consolă). Sunt introduse astfel: numărul de indicatori (n), numărul de localităţi (m), numărul de specialişti care acordă puncte (N), numărul de puncte acordate (P), punctajele acordate de specialişti indicatorilor, tipul indicatorilor şi valorile optime. Pentru valorile indicatorilor corespunzătoare localităţilor ţării noastre (R_{ij}, $i=1,2,...,m$, $j=1,2,...,n$) este creat un fişier, iar localităţile din România, împreună cu codurile Siruta atribuite, sunt stocate într-un alt fişier.

În cazul de față, numărul de specialişti care acordă puncte este $N=1$, pentru că realizăm ierarhizarea după un singur criteriu, iar numărul de puncte acordate este $P=100$, motiv pentru care matricea punctajelor acordate de specialişti devine un vector.

Componentele tabloului tipului indicatorilor iau valoarea 0 pentru indicatorii la care valorile favorabile sunt cele mici, 1 pentru indicatorii la care valorile favorabile sunt cele mari şi 2 pentru indicatorii la care valoarea optimă nu este nici cea maximă, nici cea minimă.

Pentru introducerea valorilor optime corespunzătoare indicatorilor la care valorile favorabile nu sunt nici cele mari, nici cele mici, este necesar un tablou. Componentele acestui tablou corespunzătoare indicatorilor de maxim şi de minim, evident, nu au nici o relevanță, motiv pentru care pot fi luate 0 (sau orice număr real).

Valorile înregistrate de localități la indicatori sunt descărcate într-un tablou dintr-un fişier realizat în Visual Fox Pro. Aceste valori au fost separate prin "," citite ca şi caractere, convertite din nou în numere şi stocate într-un vector. Astfel, întrucât tabloul are offset nul, componenta $i \cdot n + j$ a lui reprezintă valoarea obținută la indicatorul I_j pentru localitatea L_i, adică R_{ij}.

Cu ajutorul unei funcții se transformă rezultatele înregistrate la indicatorii avuți în vedere pentru localitățile țării în utilități. Din aceste rezultate, după ce se determină în prealabil valorile minime şi maxime din coloanele matricei ce o formează, se obțin utilitățile prin intermediul relațiilor

$u_{ij} = \dfrac{R_{ij} - R_{\min}}{R_{\max} - R_{\min}}$, $i = 1,2,...,m$ – pentru indicatorii la care valorile sunt cu atât mai favorabile cu cât sunt mai mari;

$u_{ij} = \dfrac{R_{\max} - R_{ij}}{R_{\max} - R_{\min}}$, $i = 1,2,...,m$ – pentru indicatorii la care valorile sunt cu atât mai favorabile cu cât sunt mai mici;

$u_{ij} = \begin{cases} \dfrac{R_{ij} - R_{min}}{R_{opt} - R_{min}}, \text{dacă } R_{ij} \le R_{opt} \\ \dfrac{R_{max} - R_{ij}}{R_{max} - R_{opt}}, \text{dacă } R_{ij} > R_{opt} \end{cases}$ – pentru indicatorii la care valoarea optimă este una diferită de cea maximă şi cea minimă.

Totodată, pentru verificări suplimentare şi pentru o utilizare ulterioară a utilităților s-a creat un fişier. Pentru a se ocupa o zonă mai restrânsă de memorie, matricea utilităților se memorează tot în spațiul alocat matricei rezultatelor.

Prin intermediul unei funcții care implementează relațiile

$$C_{gh} = \sum_{j \in J^+_{gh}} K_j,\ g = 1,2,\ldots,m,\ h = 1,2,\ldots,m,\ g \neq h$$

unde $J^+_{gh} = \left\{ j \in \{1,2,\ldots,n\} / u_{gj} \ge u_{hj} \right\}$, se determină indicatorii de concordanță. Astfel, pentru numerele de ordine ale localităților *g* şi *h*, funcția returnează indicatorul de concordanță dintre cele două localități (C_{gh}).

O altă funcție determină indicatorii de discordanță dintre două localități pe baza formulelor

$$D_{gh} = \begin{cases} 0, \text{dacă } u_{gj} \ge u_{hj}, \forall\ j \in \{1,2,\ldots,n\} \\ \max\limits_{j \in J^-_{gh}} \left\{ \left| u_{gj} - u_{hj} \right| \right\}, \text{altfel} \end{cases},\ g = 1,2,\ldots,m,\ h = 1,2,\ldots,m,\ g \neq h$$

unde $J^-_{gh} = \left\{ j \in \{1,2,\ldots,n\} / u_{gj} < u_{hj} \right\}$.

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Algoritmul de stabilire a relațiilor de dominare, menționat la 3.5., prezintă dezavantajul că necesită utilizarea unor matrice (ale indicatorilor de concordanță şi ale indicatorilor de discordanță) de dimensiuni foarte mari (3174x3174), numărul localităților din România fiind 3174. De aceea, relațiile de dominare dintre două localități se vor stabili direct, fără a fi nevoie să se memoreze toți indicatorii de concordanță şi de discordanță.

Considerăm două localități L_g şi L_h. Dacă L_g surclasează L_h, adică $C_{gh} \geq p$ şi $D_{gh} \leq 1-p$, unde $0 < p \leq 1$, notăm cu p_1 valoarea maximă a pragului de acceptabilitate p.

Se poate arăta că

$$p_1 = \begin{cases} 1 - D_{gh}, \text{ dacă } C_{gh} + D_{gh} \geq 1 \\ C_{gh}, \text{ dacă } C_{gh} + D_{gh} < 1 \end{cases} \quad (1)$$

Pentru validarea relației de surclasare, mai este necesar ca $p_1 > p^*$, aşa cum am precizat anterior la 3.5.

Notând cu p_2 valoarea maximă a pragului de acceptabilitate în cazul surclasării localității L_g de către L_h, avem

$$p_2 = \begin{cases} 1 - D_{hg}, \text{ dacă } C_{hg} + D_{hg} \geq 1 \\ C_{hg}, \text{ dacă } C_{hg} + D_{hg} < 1 \end{cases} \quad (2)$$

Există situațiile următoare:

1. dacă $p_1 > p_2$ şi $p_1 > p^*$, atunci L_g domină L_h;
2. dacă $p_2 > p_1$ şi $p_2 > p^*$, atunci L_h domină L_g;
3. altfel, nu există relație de dominare între cele două localități.

În concluzie, pentru determinarea relațiilor de dominare procedăm astfel: pentru $g = \overline{1, m-1}$ şi pentru $h = \overline{g+1, m}$ se determină p_1 şi p_2 cu relațiile (1), respectiv (2) de mai devreme; comparând p_1, p_2 şi p^* (dat) se ajunge la una dintre situațiile 1), 2) sau 3) de mai sus, ceea ce conduce, în mod corespunzător, la $L_g DL_h$, $L_h DL_g$ sau inexistența unei relații de dominare.

Nu am folosit praguri pentru departajarea directă dintre indicatorii de concordanță sau dintre indicatorii de discordanță, întrucât nu trebuie să facem o separare netă între localități.

De asemenea, nu am utilizat mai multe tipuri de relații de dominare, pentru că în compararea a două localități, când se cunosc numărul de localități dominate slab, numărul de localități dominate puternic, numărul de localități de care sunt dominate slab şi numărul de localități de care sunt dominate puternic pentru cele două localități, departajarea ar fi fost dificilă, fiind necesare eventual anumite echivalări ale relațiilor de dominare.

Totodată, nu puteam folosi praguri individuale (pentru fiecare indicator), pentru că acestea ar fi fost foarte greu de stabilit.

În acelaşi timp, problema nu se pretează la folosirea pseudo-criteriilor în locul criteriilor, deoarece nu există o incertitudine în informațiile care se prelucrează.

Revenind la descrierea programului, în programul principal se iau pe rând toate perechile de localități (L_g, L_h) cu $g < h$, se compară p_1, p_2 şi p^* şi se stabilesc relațiile de dominare.

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Concomitent, se modifică în mod corespunzător componentele vectorilor care reprezintă numărul de localități dominate de o localitate şi numărul de localități care domină o localitate.

În continuare, se ordonează descrescător primul dintre vectorii de mai sus, permutările elementelor acestuia efectuându-se corespunzător şi asupra elementelor celuilalt vector şi asupra elementelor vectorului care stochează numerele de ordine ale localităților.

Pentru grupele de elemente egale din vectorul care stochează numărul de localități dominate, au loc ordonări crescătoare ale elementelor corespunzătoare din celălalt vector al relațiilor de dominare. Permutările făcute asupra elementelor din acest vector se efectuează corespunzător şi asupra elementelor din ceilalți doi vectori ca mai înainte.

Pentru clasificarea localităților cu ajutorul metodei indicelui de dezvoltare, se foloseşte o funcție, care calculează indicii de dezvoltare ai localităților cu ajutorul relațiilor

$$u_i^k = \sum_{j=1}^{n} u_{ij} K_j ,\ i = 1,2,...,m$$

În programul principal se ordonează descrescător vectorul indicilor de dezvoltare prin permutări, care se efectuează simultan şi asupra elementelor vectorului care stochează numărul de ordine al localităților.

Pentru a dispune în mod corespunzător de rezultatele programului (clasamentele localităților pentru capitolul considerat prin intermediul metodei ELECTRE şi metodei indicelui de dezvoltare), acestea sunt trecute în nişte fişiere.

Din capul locului, putem menționa că utilitățile indicatorilor au un caracter comparativ, din moment ce scala de valori cuprinde doar valorile înregistrate pentru localitățile avute în vedere şi nu se raportează la valori etalon.

Clasificările obținute prin cele două metode pot să difere uneori, însă nu foarte mult. Acest lucru nu înseamnă că se exclud. Ele se obțin pe baza unor criterii diferite, motiv pentru care se completează una pe alta şi trebuie luate în considerare împreună.

Indicele de dezvoltare cumulează valorile utilităților pentru fiecare indicator în parte. El reprezintă nivelul de dezvoltare corespunzător unui capitol, fără a pune în evidență valorile rezultatelor la fiecare indicator. În cadrul acestei metode, pentru o localitate, rezultatele slabe la unul sau mai mulți indicatori nu influențează rezultatele bune la alți indicatori. Prin urmare, o asemenea clasificare are la bază criterii cantitative.

Clasificarea prin metoda ELECTRE prezintă aspecte calitative. De această dată, intră în joc separat valorile înregistrate la fiecare indicator. De aceea, dacă pentru o localitate valorile obținute la un număr restrâns de indicatori (suficient, poate şi numai la unul) sunt foarte nefavorabile, chiar dacă pentru ceilalți indicatori sunt foarte favorabile, ea nu poate domina mai multe localități, ceea ce va determina o clasificare a acesteia într-o poziție mai joasă.

Întrebarea legitimă care se pune este dacă un asemenea punct de vedere este corect. În acest sens, precizăm că atunci când discutăm despre gradul de dezvoltare al unei localități la un anumit capitol trebuie să avem în vedere valorile înregistrate la fiecare indicator luate în ansamblu (agregate), dar şi separat. Or, acest lucru constă în analiza celor două ierarhizări în paralel. Dintr-un punct de vedere, nu putem spune că o localitate are un grad de dezvoltare foarte bun dacă la un anumit indicator stă foarte rău. Astfel, menționăm că dacă o unitate administrativ-teritorială ocupă o poziție mai joasă cu un număr nu prea mic de locuri în clasificarea realizată prin metoda ELECTRE, față de poziția din clasificarea prin metoda indicelui de dezvoltare, atunci putem spune, chiar fără a utiliza baza de date a capitolului respectiv, că la anumiți indicatori înregistrează valori foarte nefavorabile.

Faptul că se obțin clasificări care se modifică puțin, atunci când seturile de coeficienți de importanță se modifică puțin, arată că cele două metode folosite la ierarhizare sunt stabile, ceea ce constituie încă un argument solid în utilizarea lor pentru ierarhizarea localităților.

4.2. Rezultate ale utilizării instrumentelor avansate de planificare regională în România

Experiența europeană a demonstrat că evaluarea politicilor de dezvoltare regională nu se poate realiza printr-un singur organism complex de monitorizare şi anume EUROSTAT (Oficiul de Statistică a Uniunii Europene). Dinamica implementării proiectelor finanțate cu fonduri europene a condus şi la sisteme de monitorizare flexibile, aşa cum este şi cazul Observatoarelor Spațiale Europene (ESPON). De aceea, intrarea în Uniunea Europeană a României implică pe lângă un proces complex de realizare de proiecte susținute de fondurile Uniunii Europene şi sisteme flexibile avansate pentru planificarea spațială a teritoriului la nivel național, urban şi rural.

În selectarea indicatorilor s-a urmărit atât evidențierea elementelor cantitative cât şi a celor calitative care să asigure o măsurare cât mai complexă a compartimentelor alese, posibilitatea de urmărire a evoluției în timp, şi comparații edificatoare la nivel național față de media europeană şi la nivel interregional comparativ cu media pe țară. Perioada de referință stabilită este anul 2006-2007.

În cele ce urmează sunt prezentați, pe capitole, indicatorii selectați cu elemente de definire, evaluare, analiză şi observații la nivel NUTS V şi NUTS II.

4.2.1. Analiză estimativă la nivel de UAT (NUTS V) pe baza metodei matematice statistice – metoda de ierarhizare multicriterială

Analiza la nivel de UAT a avut în vedere următoarele capitole de indicatori: potențialul natural (10 indicatori), potențialul demografic (18 indicatori), locuirea (4 indicatori), potențialul economic (7 indicatori), echiparea edilitară (8 indicatori) şi echiparea socio-culturală (21 indicatori).

Potențialul natural

Caracterizarea elementelor cantitative şi calitative ale potențialului natural din anul 2006 a fost efectuată pe baza unui set de 10 indicatori care aparțin subcapitolelor Zone naturale protejate (patrimoniul natural) şi UAT cu concentrare mare şi foarte mare de resurse naturale şi antropice. De menționat faptul că nu au fost luate în calcul subcapitolele: Prezența principalelor căi de comunicație şi transport, respectiv Zone de risc natural, deoarece nu există studii recente de evaluare corectă a acestor indicatori la nivel de unitate administrativ-teritorială, iar datele existente în Planurile de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea I (Căi de comunicație) şi Secțiunea V (Riscuri naturale) sunt deja depăşite. Subcapitolul Relieful nu a fost luat în considerare deoarece formele de relief nu influențează analizele la nivel de UAT. Toate aceste date au fost salvate într-un fişier de tip txt (natural.txt). prin capabilitatea softului Visual FoxPro am convertit acest fişier din format txt în format dbf. Integrarea fişierului natural.dbf cu sistemul GIS s-a realizat prin operațiunea JOIN existentă în meniul programului ARCGIS.

Analizele pe grupa de indicatori – potențial natural s-a realizat cu suportul statistic al programului ARCGIS 9.2 şi anume Natural Breaks (Limite naturale). Este o metodă implicită de clasificare specifică programului ArcGIS, care identifică limitele de separare analizând grupurile şi structurile inerente ale datelor introduse. ArcGIS utilizează o formulă statistică relativ complexă (formula de optimizare a lui Jenk) care minimizează variabilitatea din cadrul fiecărei categorii. Exemplul din diagramă arată modul de funcționare; astfel sunt ordonate (de la dreapta la stânga) mai multe entități de la cea mai mică la cea mai mare în funcție de valoarea indicelui utilizat. Aceste entități sunt grupate pe categorii ale căror limite sunt stabilite acolo unde există diferențe relativ mari între valori. Utilizând metoda de clasificare menționată mai sus am grupat datele obținute prin implementarea modelului matematico-statistic în 5 grupe caracterizate astfel: potențial natural scăzut,

potențial relativ scăzut, potențial natural mediu, potențial natural important şi potențial natural foarte important.

Potențialul natural:
1. Rezervații ale biosferei
2. Rezervații ştiințifice, monumente ale naturii
3. Parcuri naționale şi naturale
4. Situri RAMSAR
5. Localități cu resurse naturale dominante şi dominante antropice

Potențialul demografic

Caracterizarea elementelor cantitative şi calitative ale potențialului demografic din anul 2006 a fost efectuată pe baza unui set de 18 indicatori care aparțin subcapitolelor Numărul şi structura populației, Vârsta medie, Densitatea populației, Rata de dependență demografică, Îmbătrânirea demografică, Creşterea naturală, Migrația, Nupțialitatea, Divorțuri, Resursele de muncă. Analizele nu au luat în calcul datele referitoare la evoluția populației deoarece în ultimii 5 ani au apărut aproape 500 de comune noi prin reorganizarea altor comune, iar rezultatele obținute sunt nesemnificative. Utilizând aceeaşi metodologie ca la indicatorul Cadru Natural am obținut 5 grupe de indicatori caracterizate astfel: potențial demografic foarte redus, potențial demografic redus, potențial demografic mediu, potențial demografic bun şi potențial demografic foarte bun.

Potențialul demografic:
1. Nr. populației
2. Spor natural / 1000 locuitori
3. Rata migrației nete
4. Densitatea populației – loc./kmp
5. Ponderea resurselor de muncă în totalul populației
6. Rata de dependență demografică

Locuirea

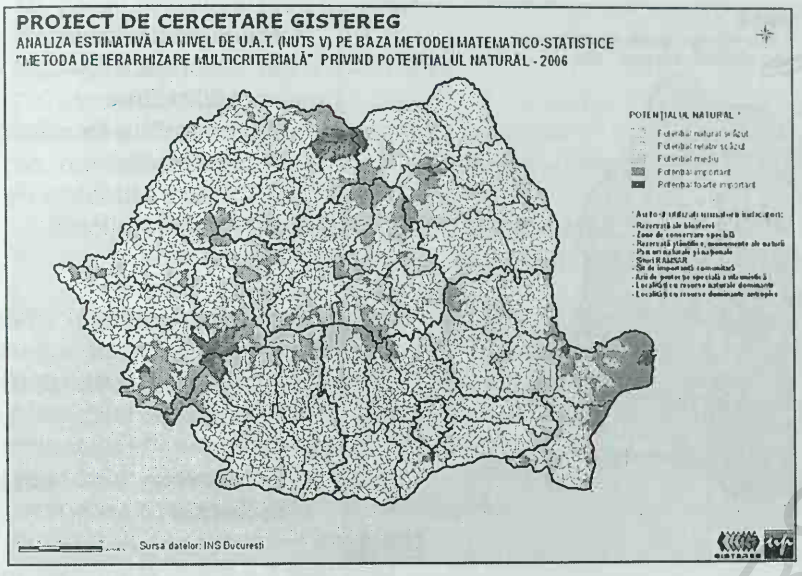
Caracterizarea elementelor cantitative şi calitative privind locuirea din anul 2006 a fost efectuată pe baza unui set de 4 indicatori care aparțin subcapitolelor Locuințe, Locuirea şi Investiții în locuințe. Datorită faptului că datele referitoare la capitolul Echiparea locuințelor se înregistrează şi prelucrează numai la recensăminte şi ținând seama că ultimul recensământ a fost în anul 2002 am considerat nesemnificative aceste date pentru anul 2006. Utilizând aceeaşi metodologie ca la indicatorul Cadru Natural am obținut 5 grupe de indicatori caracterizate astfel: condiții de locuire foarte slabe, condiții de locuire slabe, condiții de locuire medii, condiții de locuire bune şi condiții de locuire foarte bune.

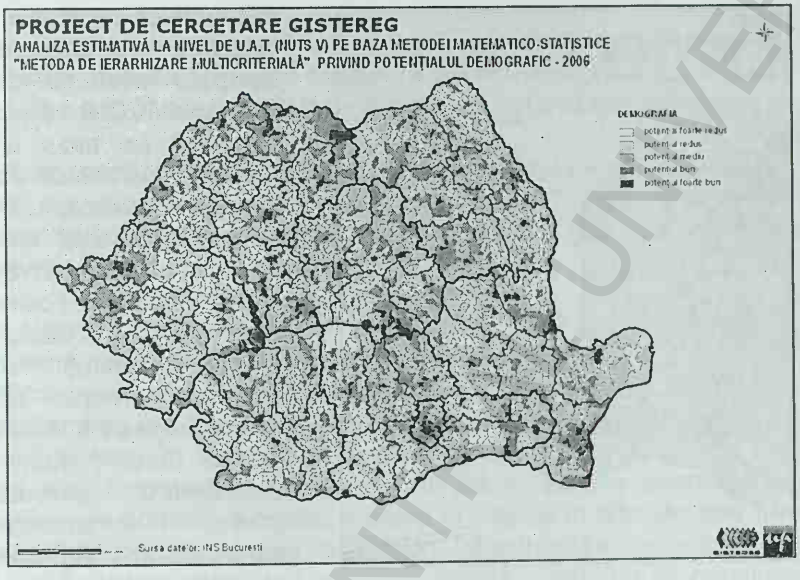
Locuirea:
1. Suprafața locuibilă – m^2/locuitor
2. Nr. locuințe terminate în 2006/1000 locuitor

Echiparea edilitară

Caracterizarea elementelor cantitative şi calitative privind Echiparea Edilitară din anul 2006 a fost efectuată pe baza unui set de 8 indicatori care aparțin subcapitolelor Străzi modernizate, Alimentare cu apă, Instalații de canalizare, Alimentare cu gaze naturaleAlimentare cu energie termică şi Spații verzi. Nu s-au luat în considerare datele de la capitolele Autovehicule pentru salubritate, Transportul urban, Autoturisme proprietate personală şi Accesul la informație datorită lipsei datelor statistice. Utilizând aceeaşi metodologie ca la indicatorul Cadru Natural am obținut 5 grupe de indicatori caracterizate astfel: echipare foarte redusă, echipare redusă, echipare medie, echipare bună şi echipare foarte bună.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY


PROIECT DE CERCETARE GISTEREG
ANALIZA ESTIMATIVĂ LA NIVEL DE U.A.T. (NUTS V) PE BAZA METODEI MATEMATICO-STATISTICE
"METODA DE IERARHIZARE MULTICRITERIALĂ" PRIVIND POTENȚIALUL NATURAL - 2006
POTENȚIALUL NATURAL *
Sursa datelor: INS Bucuresti


PROIECT DE CERCETARE GISTEREG
ANALIZA ESTIMATIVĂ LA NIVEL DE U.A.T. (NUTS V) PE BAZA METODEI MATEMATICO-STATISTICE
"METODA DE IERARHIZARE MULTICRITERIALĂ" PRIVIND POTENȚIALUL DEMOGRAFIC - 2006
DEMOGRAFIA
potențial foarte redus
potențial redus
potențial mediu
potențial bun
potențial foarte bun
Sursa datelor: INS Bucuresti

PROIECT DE CERCETARE GISTEREG
ANALIZA ESTIMATIVĂ LA NIVEL DE U.A.T. (NUTS V) PE BAZA METODEI MATEMATICO-STATISTICE
"METODA DE IERARHIZARE MULTICRITERIALĂ" PRIVIND LOCUIREA - 2006
LOCUIREA

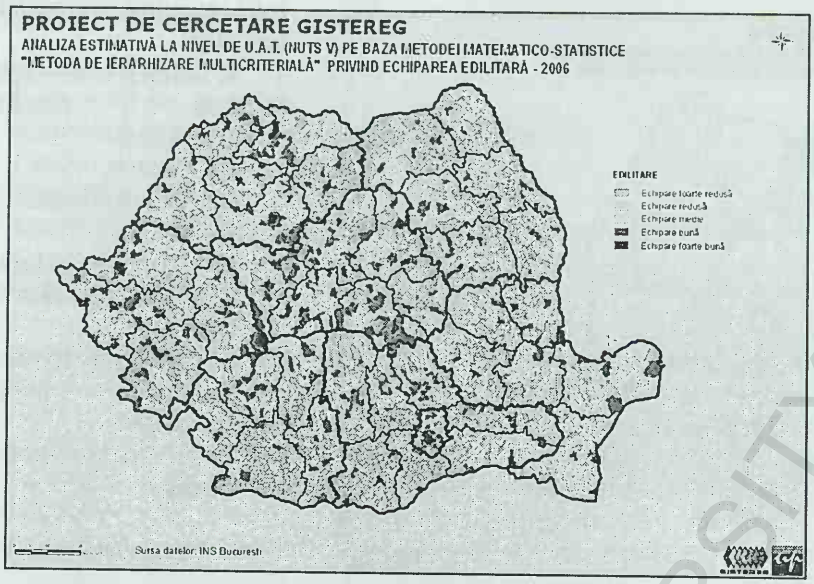
Infrastructura tehnico-edilitară:

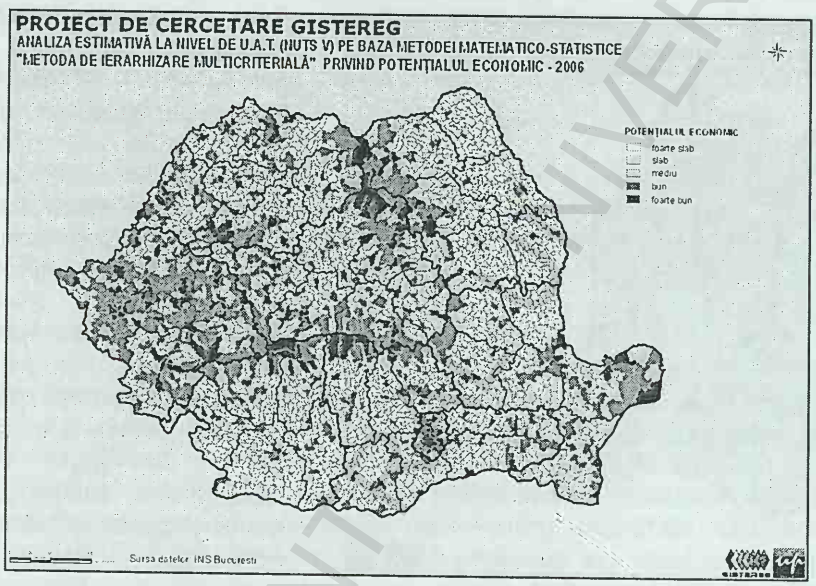
1. % străzi modernizate
2. Apa potabilă distribuită – m^3/locuitor
3. Gaze distribuite – m^3/locuitor
4. % gaze naturale distribuite pentru uz casnic
5. % energie termică distribuită pentru populație
6. Spații verzi – mp. locuitor

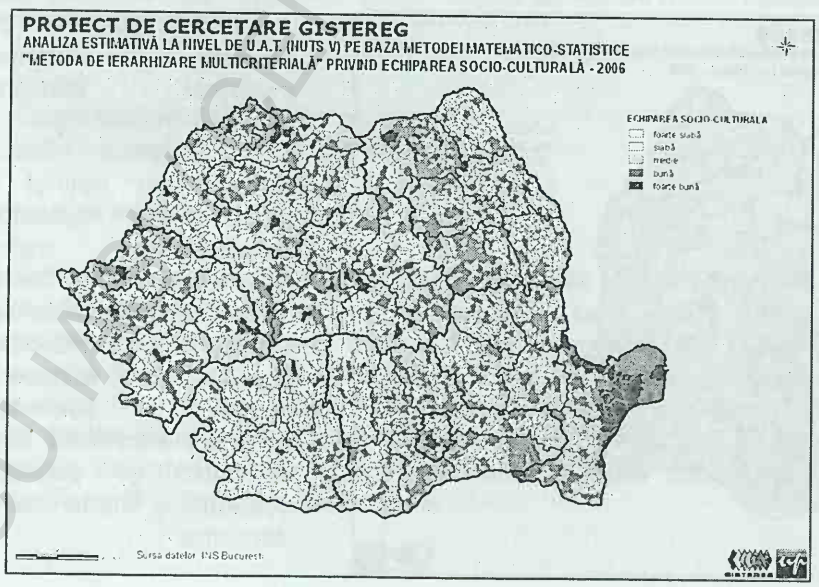
Potențialul economic

Caracterizarea elementelor cantitative şi calitative privind Potențialul Economic din anul 2006 a fost efectuată pe baza unui set de 7 indicatori care aparțin subcapitolelor Potențialul Agricol, Potențialul Silvic, Potențialul Turistic, IMM-uri, Ocuparea resurselor de muncă. Datorită lipsei de date statistice nu au putut fi luate în considerare subcapitole foarte importante privind Potențialul Economic cum ar fi: Producția Agricolă, Efective de animale, Potențial industrial. Utilizând aceeaşi metodologie ca la indicatorul Cadru Natural am obținut 5 grupe de indicatori caracterizate astfel: potențial economic foarte slab dezvoltat, potențial economic slab dezvoltat, potențial economic mediu dezvoltat, potențial economic bine dezvoltat şi potențial economic foarte bine dezvoltat.

BCU CLUJ / UNIVERSITY LIBRARY


PROIECT DE CERCETARE GISTEREG
ANALIZA ESTIMATIVĂ LA NIVEL DE U.A.T. (NUTS V) PE BAZA METODEI MATEMATICO-STATISTICE
"METODA DE IERARHIZARE MULTICRITERIALĂ" PRIVIND ECHIPAREA EDILITARĂ - 2006
EDILITARE
Echipare foarte redusă
Echipare redusă
Echipare medie
Echipare bună
Echipare foarte bună
Sursa datelor: INS Bucuresti





Potențialul economic:

1. Suprafața agricolă – Ha/locuitor
2. Suprafața forestieră – Ha/locuitor
3. Stațiuni turistice de interes național atestate
4. Nr. total salariați/1000 locuitori
5. Nr. total IMM/1000 locuitori

Echiparea socio-culturală

Caracterizarea elementelor cantitative şi calitative ale capitolului Echipare socio-culturală din anul 2006 a fost efectuată pe baza unui set de 21 indicatori care aparțin subcapitolelor Spitale, Personal medical, Unități de învățământ, Populația şcolară, Personalul didactic, Teatre şi instituții muzicale, Monumente istorice. În această analiză nu au putut fi luați în considerare indicatorii privind Infrastructura pentru Sport şi Agrement şi Accesul la Internet datorită lipsei datelor statistice. Utilizând aceeaşi metodologie ca la indicatorul Cadru Natural am obținut 5 grupe de indicatori caracterizate astfel: Echipare socio-culturală foarte redusă, Echipare socio-culturală redusă, Echipare socio-culturală medie, Echipare socio-culturală bună şi Echipare socio-culturală foarte bună.

BCU IAŞI - BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ

Infrastructura socio-culturală:
1. Nr. paturi în spitale/1000 locuitori
2. Nr. medici/1000 locuitori
3. Nr. cadre didactice/100 elevi în licee
4. Nr. studenți/1000 locuitori
5. Nr. cadre didactice în învățământul universitar
6. Nr. monumente de interes local, național şi universal (UNESCO)

4.2.1.1. Rezultatele analizei estimative la nivel de NUTS V a aplicării metodei de ierarhizare multicriterială

Pentru implementarea metodei matematice – „Metoda de ierarhizare multicriterială – Metoda indicelui de dezvoltare" au fost utilizate 6 grupe de indicatori ai bazei de date spațiale la nivel de unitate administrativ-teritorială (NUTS V) şi anume:
- potențialul natural – 10 indicatori
- potențialul demografic – 18 indicatori
- potențialul economic – 7 indicatori
- echiparea socio-culturală – 21 indicatori
- locuirea demografică – 4 indicatori
- echiparea edilitară – 8 indicatori

În selectarea indicatorilor s-a urmărit atât evidențierea elementelor cantitative cât şi a celor calitative care să asigure o măsurare cât mai complexă a compartimentelor alese, posibilitatea de urmărire a evoluției în timp şi de comparații cât mai edificatoare la nivel interregional şi național.

Trebuie menționat însă că în prezent baza de date existentă la Institutul Național de Statistică la nivel de unitate administrativ-teritorială – UAT este relativ restrânsă prin numărul redus de indicatori înscrişi şi urmăriți în fişele statistice ale localităților cât şi prin lipsa de coerență a acestora.

Cu excepția indicatorilor demografici care oferă o posibilitate mai largă de evaluare a situației prezente cât şi în evoluție, restul indicatorilor nu oferă posibilitatea unor analize complete şi edificatoare ca de exemplu în domeniul calității locuirii unde lipsesc indicatorii anuali de caracterizare a echipării locuințelor cu utilități, numărul de locuințe noi realizate în ultimii 10 ani şi tipul acestora. În caracterizarea potențialului economic lipsesc indicatorii privind P.I.B., valoarea producției industriale şi agricole, rata de ocupare a populației şi structura producției ocupate, numărul de şomeri, populația plecată la muncă în alte țări sau navetistă. De asemenea, nu sunt evidențiate clădirile noi sau renovate în infrastructura socio-culturală, numărul populației alimentate cu apă în sistem centralizat, şi cea racordată la sistemul de canalizare, gestionarea deşeurilor.

În continuare, sunt prezentate, în sinteză, rezultatele analizei pe fiecare din cele 6 grupe de indicatori selectați.

Patrimoniul natural

Urmărind, conform estimării indicatorilor luați în calcul, distribuția în teritoriu a valorilor rezultate privind cadrul natural, rezultă că marea majoritate a unităților administrativ-teritoriale dispun de un potențial natural scăzut şi relativ scăzut (2.597 UAT). Se conturează, în principal, prin prezența factorilor de potențial natural mediu şi important, zonele montane şi Delta Dunării, zone în care se concentrează rezervațiile naturale (parcuri naturale şi naționale, monumente ale naturii, rezervații ale biosferei, rezervații ştiințifice, situri RAMSAR).

În comparație cu celelalte țări riverane Dunării zona dunăreană din România situată între Tr. Severin şi Călăraşi este foarte puțin valorificată, în acest teritoriu nu există localități cu resurse naturale sau antropice dominante şi nici rezervații ştiințifice sau arii de protecție specială.

BCU IAŞI / CENTRUL UNIVERSITY LIBRARY

Potențialul demografic

Beneficiind de o bază informațională mai bogată şi variată, atât în ceea ce priveşte numărul de indicatori cât şi posibilitatea de urmărire în timp a evoluției acestora, analiza potențialului demografic oferă elemente pertinente de caracterizare a situației prezente cât şi a tendințelor în viitor.

Din punct de vedere numeric, marea majoritate a UAT-urilor, respectiv 1658 reprezentând peste 50% din numărul total de 3174, se caracterizează printr-un potențial demografic redus şi foarte redus. Zonele cele mai extinse care prezintă motive certe de îngrijorare sunt situate în jumătatea de sud a Olteniei şi Munteniei, în zona munților Apuseni şi în Crişana.

Reducerea numărului populației şi deteriorarea structurilor demografice sunt consecința directă a evoluției fenomenelor demografice din ultimii 20 de ani, caracterizate prin sporuri anuale naturale şi migratorii negative, îmbătrânire demografică, reducerea fertilității.

U.A.T.-urile care dispun de un potențial demografic bun şi foarte bun, în număr de numai 567 şi sunt constituite, cu precădere, din oraşe cu peste 10.000 locuitori şi din localități situate în zonele preorăşeneşti ale marilor oraşe şi reşedințe de județ.

Ca zone relativ compacte, cu potențial mediu şi bun, se detaşează Dobrogea, zona subcarpatică a Munteniei (jud. Dâmbovița şi Prahova), Maramureşul, jumătatea vestică a Moldovei (jud. Bacău, Suceava)şi județul Iaşi, jumătatea estică a Transilvaniei (jud. Harghita, Covasna, Braşov) şi a Banatului (concentrația urbană Timişoara – Arad).

Este de remarcat că în Moldova, care reprezenta rezervorul demografic principal al României, apar zone relativ extinse de localități în care potențialul demografic se diminuează continuu atât cantitativ cât şi calitativ(cu precădere în jud. Botoşani, Vaslui, Vrancea).

Potențialul economic

Se menționează că posibilitățile de evaluare ale potențialului economic au fost foarte limitate prin lipsa în sistemul informațional statistic a unor indicatori relevanți cum ar fi: PIB/locuitor, valoarea producției industriale şi agricole pe locuitor, structura populației ocupate şi rata de ocupare a populației, veniturile din activitatea turistică, nr. de şomeri, nr. populației plecată pentru muncă în alte țări. În aceste condiții, rezultatele analizei pe baza celor 7 indicatori care au putut fi evaluați nu reflectă decât parțial atât resursele economice naturale cât şi modul lor de valorificare.

A rezultat că numărul de UAT cu un potențial economic mediu, bun şi foarte bun este relativ redus însumând 1387 UAT. Zonele în care sunt predominante aceste UAT se concentrează în Banat, jumătatea de sud a Crişanei, în Dobrogea, zona preorăşenească a municipiului Bucureşti şi de-a lungul arcului carpatic prin influența, în măsura importantă, a suprafețelor forestiere însemnate care revin la un locuitor şi a potențialului – turistic al acestora.

Cu un potențial economic scăzut şi foarte scăzut au rezultat 1787 UAT, acestea fiind grupate în principal în Moldova şi Oltenia, dar şi în Muntenia) jud. Teleorman şi Dâmbovița), caracterizate printr-un profil monofuncțional, predominant agricol.

Echiparea socio-culturală

Infrastructura socioculturală, rezultată din valorile indicatorilor care au putut fi cuprinşi în analiză, prezintă în majoritate un nivel redus – 1072 UAT şi mediu – 1165 UAT. Menționăm că aceşti indicatori caracterizează cu precădere nivelul de echipare din punct de vedere cantitativ (nr. unități, nr. personal). Calitatea serviciilor oferite este însă deficitară în măsura şi mai extinsă prin starea precară a clădirilor, nivelul de calificare a personalului, gradul de diversificare a serviciilor oferite ş.a. Înscrierea Deltei Dunării şi a altor localități în care sunt situate situri săteşti cu biserici fortificate din Tralsilvania (Câlnic, Prejmer, Biertan ş.a.), mănăstiri, biserici, fortărețe dacice, în

BCU CLUJ CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

categoria localităților cu o echipare socio-culturală bună şi foarte bună se datorează, în principal, prezenței acestora în lista patrimoniului mondial UNESCO.

Locuirea

Majoritatea localităților din România (1925 UAT din totalul de 3174) dispun de condiții medii şi bune de locuire din punct de vedere al indicatorilor care au putut fi luați în calcul şi care, aşa cum am mai menționat, sunt foarte restrânşi. (suprafața locuibilă – mp./locuință, mp./persoană şi nr. persoane/locuință).

Condițiile slabe de locuire din Moldova sunt determinate în special de suprafața locuibilă mai redusă care revine la un locuitor, determinată de faptul că în această regiune predominantă familiile mai mari (cu mulți copii). Situații critice pe zone mai extinse apar şi în județele Teleorman şi Mehedinți şi parțial în județele Călăraşi, Ialomița, Mehedinți, Constanța, Dolj, Gorj şi Vâlcea datorate în special veniturilor scăzute ale populației care împiedică construcția de locuințe noi sau extinderi ale celor existente.

Echiparea edilitară

La nivelul anului 2006, în marea majoritate a localităților din România, respectiv peste 75% din numărul total al acestora (2413 UAT din totalul de 3174 UAT) nivelul de echipare edilitară era scăzut şi foarte scăzut. De o echipare edilitară relativ bună şi foarte bună dispuneau, în principal, municipiile reşedință de județ şi marile oraşe, în mediul rural dotările edilitare fiind minime sau lipsind în totalitate.

4.2.2. Analiză estimativă la nivel de regiune de dezvoltare (NUTS II) şi la nivelul teritoriului național

4.2.2.1. Populația

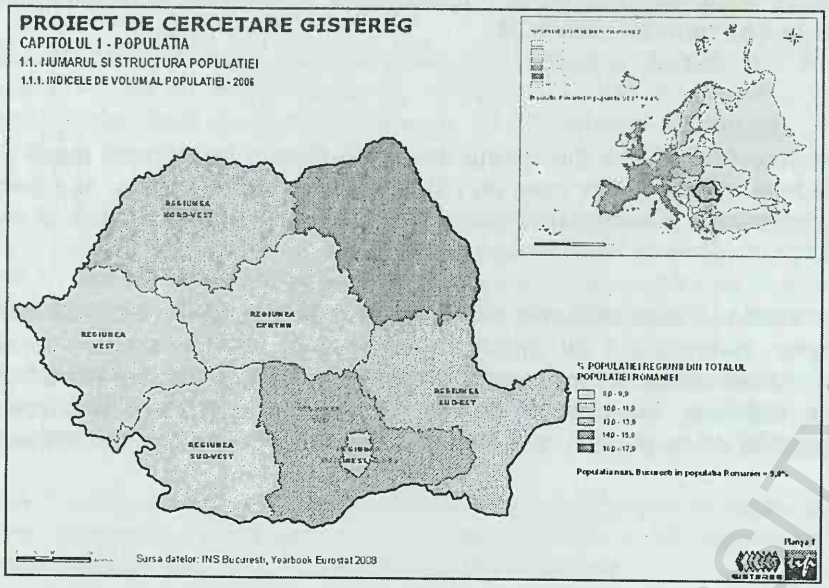
Acest capitol privind populația reprezintă, conform criteriilor enunțate, unul din compartimentele de bază ale analizei regionale, prin importanța indicatorilor referitori la volumul, evoluția şi structura resurselor umane (a se vedea şi **Tabelul 1** din anexă).

Numărul şi structura populației

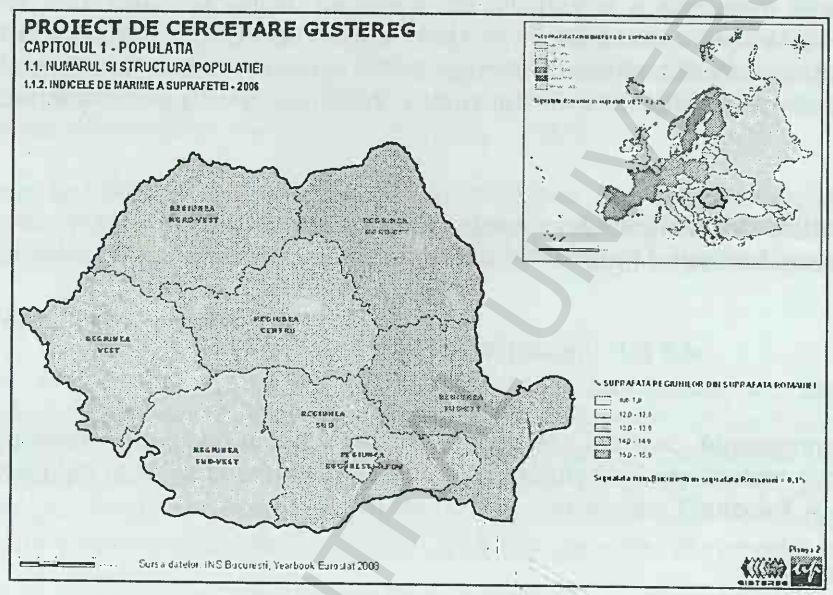
Din punct de vedere al **numărului total de locuitori,** România intră în categoria țărilor mari, situându-se pe locul 7 în cadrul UE – 27, după Germania, Franța, Spania, Polonia, Italia şi Regatul Unit al Mării Britanii, cu 4,4% din populația celor 27 țări. Ca suprafață România deține o pondere mai mare, respectiv 5,2% din suprafața UE – 27, dar cu o valoare mai redusă în ceea ce priveşte densitatea populației, 90,7 loc./Kmp față de 107,7 loc./Kmp – media UE – 27, situându-se din acest punct de vedere abia pe locul 17, țări precum Belgia, Germania, Malta, Olanda, Regatul Unit, Luxemburg, având densități de peste 200 loc./Kmp.

În plan regional, numărul de locuitori variază între 1927,2 mii locuitori (1.07.2006) în regiunea Vest, şi 3.732,6 mii locuitori în regiunea Nord-Est, respectiv între 8,9% şi 17,3% din populația România: Regiunea Bucureşti – Ilfov, cu 2219,5 mii locuitori, concentrează 10,3% din populația României, din care municipiul Bucureşti reprezintă 87%, cu 9% din populația țării.

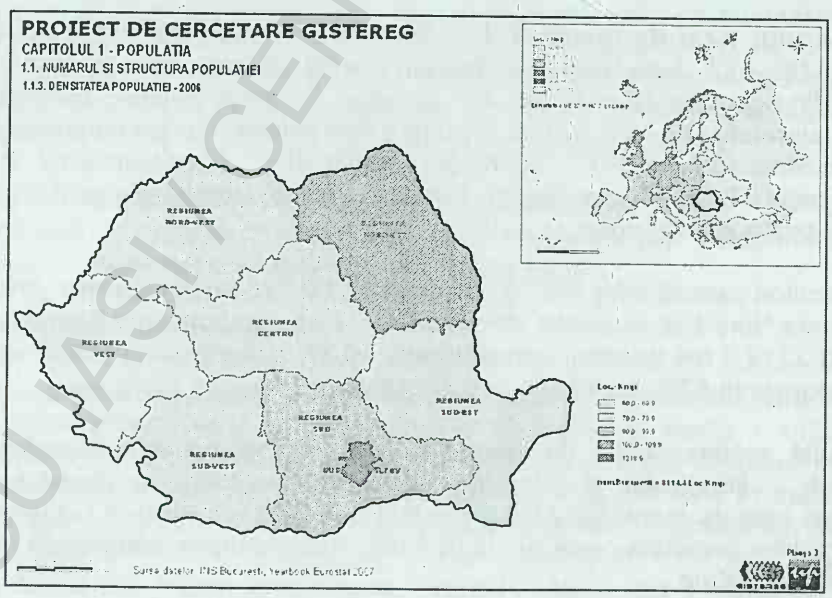
Din valorile indicatorilor rezultă mărimi destul de apropiate în ceea ce priveşte suprafața (exceptând regiunea Bucureşti – Ilfov), dar şi diferențe însemnate privitoare la densitatea populației care în regiunea Vest este de numai 60,2 loc./Kmp față de 101,3 loc./Kmp în regiunea Nord-Est. În regiunea Bucureşti-Ilfov densitatea este de 1218,9 loc./ Kmp, valoare determinată de prezența capitalei cu peste 8100 loc./ Kmp.


PROIECT DE CERCETARE GISTEREG
CAPITOLUL 1 - POPULATIA
1.1. NUMARUL SI STRUCTURA POPULATIEI
1.1.1. INDICELE DE VOLUM AL POPULATIEI - 2006
REGIUNEA NORD-VEST
REGIUNEA CENTRU
REGIUNEA VEST
REGIUNEA SUD-EST
REGIUNEA SUD-VEST
% POPULATIEI REGIUNII DIN TOTALUL POPULATIEI ROMANIEI
Sursa datelor: INS Bucuresti, Yearbook Eurostat 2008

Structura pe sexe a populației, situată în plan național la nivelul mediei UE – 27, prezintă, pe regiuni, valori relativ apropiate remarcându-se printr-un raport de feminitate mai ridicat regiunea Bucureşti – Ilfov cu 53,2% femei (din care municipiul Bucureşti 53,4%) şi regiunea Vest cu 51,8% femei. Regiunea Nord-Est are cel mai scăzut grad de feminitate, 1,02 femei/ un bărbat, în timp ce în Municipiul Bucureşti raportul este de 1,15 femei la un bărbat şi în regiunea Vest de 1,07 femei la un bărbat.



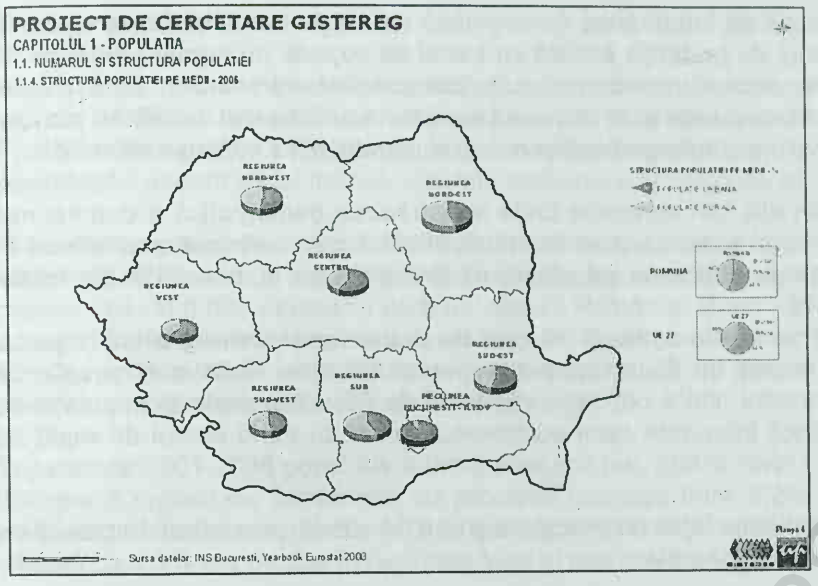
Structura pe medii a populației relevă o pondere mai redusă a populației urbane comparativ cu media UE – 27 – 55,2% față de cca. 62% – şi disparități relativ importante în plan regional, remarcându-se printr-o pondere de numai 41,6% populație urbană regiunea Sud şi 43,6% – regiunea Nord-Est.

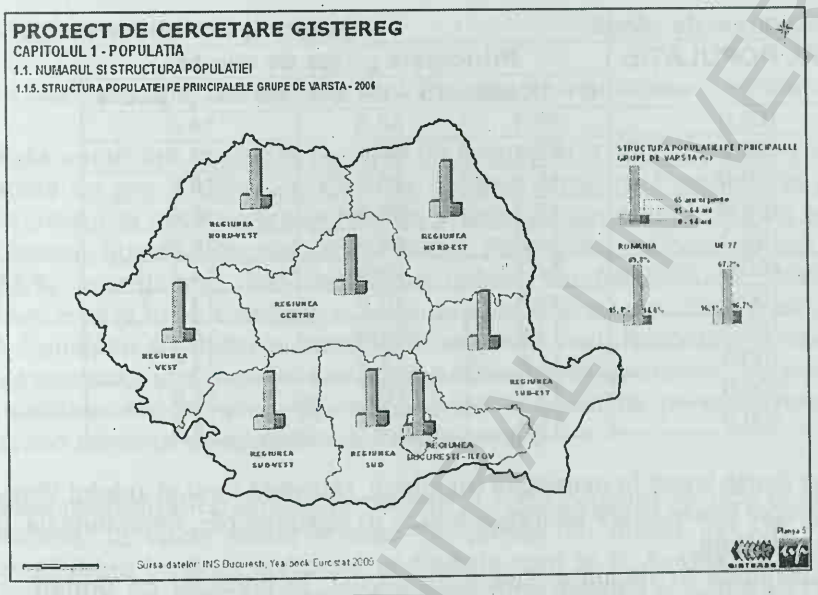


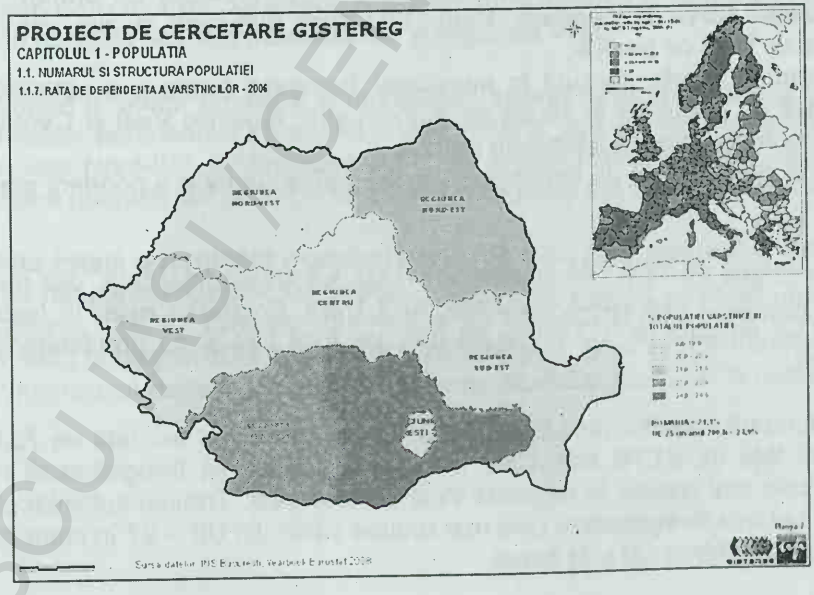
Structura populației pe principale grupe de vârstă, indică, comparativ cu media UE – 27, unele particularități, referitoare la:

- populația de 0-14 ani are o pondere inferioară mediei europene, 15,4% față de 16,1%, determinată de indicii foarte reduşi de natalitate şi fertilitate înregistrați în România după anul 1990;

BCU IASI CENTRU UNIVERSITAR







- populația de 15-64 ani cuprinde în România cohorte foarte numeroase de populație, respectiv 69,8% din totalul populației (67,2% în UE 27);
- populația vârstnică, de 65 ani şi peste, deține încă, în România, o pondere mai redusă, 14,8% față de 16,7%, procesul de îmbătrânire demografică fiind de dată mai recentă în țara noastră, comparativ cu țările europene dezvoltate.

În prezent, sunt țări în UE – 27, precum Belgia, Danemarca, Franța, Austria, Grecia, Portugalia, Regatul Unit în care ponderea populației vârstnice depăşeşte 16% – 17% şi chiar 19% (Germania, Italia).

Trebuie menționat însă că **țara noastră cunoaşte un proces de deteriorare permanentă a structurii pe vârste a populației,** degradare care explică deja implicațiile multiple ale acesteia asupra sustenabilității sistemelor de securitate socială, cu consecințe economice şi sociale foarte importante. Se observă că segmentele de populație foarte tinere (0-4 ani) abia dacă ating jumătate din cuantumul generațiilor precedente. Conform calculelor INS, începând cu anul 2007, rata de înlocuire a populației active va intra pe un trend descendent pe măsură ce generațiile născute după 1989 îşi vor lua treptat în primire rolul „activ" pe piața muncii.

B.C.U. „M. EMINESCU" IAŞI
GEOGRAFIE

RCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

O dată cu accentuarea procesului de îmbătrânire demografică va creşte numărul de persoane în vârstă de pensionare iar sistemul de protecție socială va trebui să suporte nu numai probleme de ordin financiar dar şi probleme sociale, sanitare şi culturale specifice vârstnicilor. Fără măsuri eficiente în domeniul politicilor de populație şi în domeniul sanitar nu se întrevăd modificări pozitive pe termen scurt şi mediu ale evoluției demografice, iar numărul populației va continua să scadă.

Spre deosebire de evoluțiile din alte țări europene unde îmbătrânirea demografică a cuprins mai întâi mediul urban, unde este şi mai accentuată, în România îmbătrânirea este mult mai intensă în spațiul rural, unde, în unele zone, ponderea populației vârstnice atinge 20,0 – 24% din totalul populației.
Determinate direct de structura pe vârste a populației, **rata de dependență demografică** (raportul dintre populația de 0-14 ani şi cea de 65 ani şi peste şi populația de 15-64 ani) şi **rata de dependență a vârstnicilor** (raportul dintre populația vârstnică de 65 ani şi peste şi populația de 15-64 ani) sunt, în România, încă inferioare celor europene, dar cu un trend destul de rapid de apropiere.

Din analiza, pe regiuni a structurii populației pe principale grupe de vârstă, prezentată în tabelul de mai jos, se remarcă, în principal, următoarele:

Structura populației pe principale grupe de vârstă

Regiuni de dezvoltare	TOTAL POPULAȚIE	Principale grupe de vârstă		
		0 – 14 ani	15 – 64 ani	65 ani şi peste
ROMANIA	100,0	15,4	69,8	14,8
Nord-Est	100,0	18,1	67,5	14,4
Sud-Est	100,0	15,3	70,2	14,5
Sud Muntenia	100,0	15,2	68,2	16,6
Sud-Vest Oltenia	100,0	15,2	68,6	16,2
Vest	100,0	14,7	70,9	14,4
Nord-Vest.	100,0	15,9	70,5	13,6
Centru	100,0	15,6	69,9	14,5
Bucureşti – Ilfov	100,0	11,8	73,7	14,5
Jud. Ilfov	100,0	14,7	70,7	14,6
Municipiul Bucureşti	100,0	11,4	74,1	14,5

- ponderi minime ale populației foarte tinere în municipiul Bucureşti, regiunea Vest şi județul Ilfov;
- cea mai ridicată pondere a grupei foarte tinere se înregistrează în regiunea NE, caracterizată şi prin indicii cei mai ridicați de natalitate;
- îmbătrânire demografică accentuată în regiunile Sud şi Sud-Vest, în principal ca urmare a migrărilor masive de populație activă în perioada 1960-1980 spre Bucureşti şi alte centre economice cu necesar mare de forță de muncă;
- rata de dependență demografică foarte scăzută în municipiul Bucureşti (urmare a natalității reduse şi a polarizării intense de populație în vârstă de muncă) şi în regiunile Vest şi Centru, deținătoare de centre importante de atracție a forței de muncă;
- regiunea NE prezintă cea mai ridicată rată de dependență demografică, urmare a ponderii mari a populației foarte tinere.

Vârsta medie a populației a crescut în 2006 față de anul 2001 cu 1,3 ani pe total țară, cea mai însemnată creştere înregistrându-se în municipiul Bucureşti cu 2,1 ani. Creşterea este, în toate regiunile, mai mare la femei (1,5 ani față de 1,2 ani la bărbați, pe total țară şi cu precădere în capitală, unde creşte cu 1,9 ani).

Durata medie a vieții este inferioară mediilor din UE – 27 atât la bărbați (68,74 ani față de 75,6 ani) cât şi la femei (75,80 ani față de 81,76 ani). Cele mai ridicate valori se înregistrează în Regiunea Bucureşti – Ilfov iar cele mai reduse în regiunile Vest şi Nord-Vest. Trebuie subliniat că România, alături de Lituania şi Letonia înregistrează cele mai reduse valori din UE – 27 în ceea ce priveşte durata medie a vieții atât la bărbați cât şi la femei.

Evoluția populației

Populația ca variabilă macroeconomică şi socială prezintă anumite caracteristici şi se impune ca analiza dinamicii populației să se realizeze pe baza unor serii lungi şi foarte lungi de date. Evoluțiile demografice influențează majoritatea fenomenelor sociale şi economice având un impact semnificativ asupra pieței muncii, creşterii economice şi coeziunii sociale.

După 1990, populația a intrat în declin ca urmare a scăderii ratelor de fertilitate, escaladarea ratelor de mortalitate şi cu o influență destul de însemnată, emigrația, care numai în anul 1990 a cuprins cca. 100.000 persoane care au părăsit România. După 1990 emigrația cunoaşte un trend descendent, rămânând totuşi la un sold negativ. După cum s-a menționat, descreşterea continuă a numărului de locuitori conduce la deteriorarea structurii pe vârste a populației cu implicații largi asupra dezvoltării economico-sociale viitoare.

În perioada 2001-2006 populația a înregistrat scăderi, atât la nivel național cu 3,7% cât şi în şapte din cele 8 regiuni de dezvoltare, cu procente cuprinse între 4,2% (regiunile Sud şi Sud-Vest) şi 2,4% (regiunea Bucureşti – Ilfov). Şi în municipiul Bucureşti populația a scăzut cu 3,3%. O creştere minimă de 1,1% s-a produs în regiunea Vest şi maximă de 4,3% în județul Ilfov.

Creşterea naturală şi migrația

La baza evoluției demografice stau 3 elemente: natalitatea – fertilitatea, mortalitatea şi migrația.

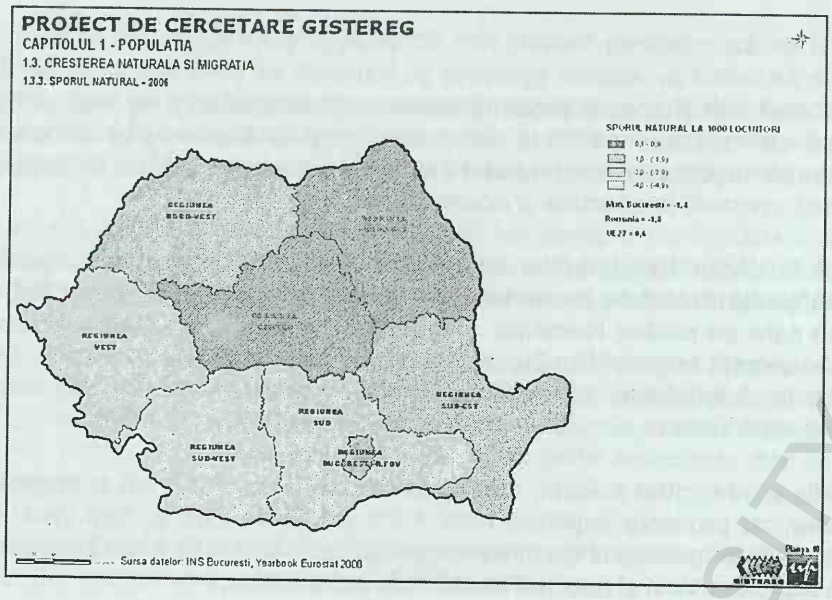
Rata natalității, respectiv numărul de născuți vii la 1000 locuitori, a fost în 2006 de 10,2‰, valoare egală cu cea a UE – 27. Este de subliniat faptul că România, în anul 2006, a înregistrat valori inferioare la acest indicator față de o serie de țări europene cum ar fi Franța, Belgia, Portugalia, Olanda, Suedia, Regatul Unit, Polonia. Pe regiuni, indicele variază între 11,6‰ (regiunea NE) şi 8,6‰ în regiunea Sud-Vest. Rate reduse ale natalității se înregistrează şi în regiunile Sud-Muntenia şi Vest. Urmărind evoluția acestui indicator în ultimii 6 ani (2001-2006) se remarcă unele îmbunătățiri ale indicilor natalității în regiunile Vest, Nord-Vest şi municipiul Bucureşti, regiuni care au cunoscut şi o evoluție mai bună a indicatorilor economici. În acelaşi timp scad treptat indicii de natalitate din regiunea NE, considerată în trecut ca principal rezervor demografic al României având tendința de apropiere de media pe țară.

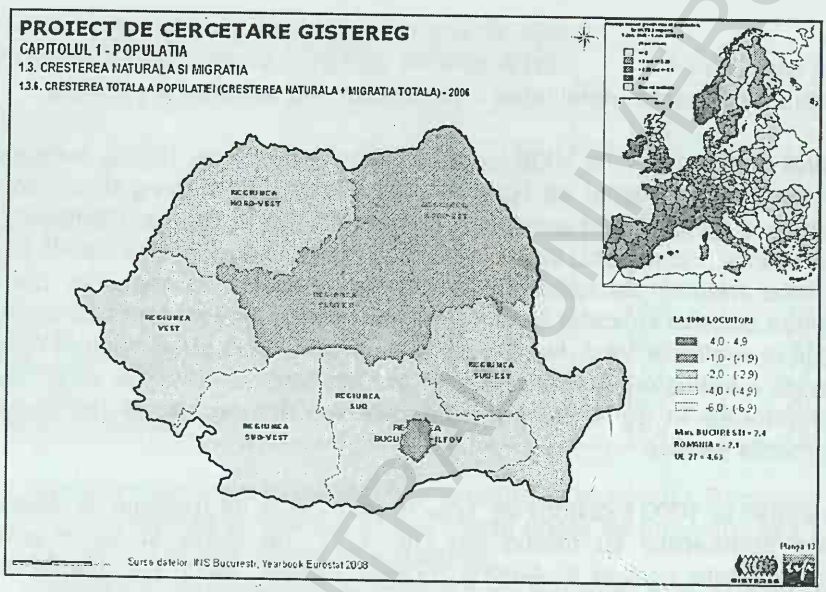
Rata mortalității (numărul de decese la 1000 locuitori) de 12‰ în anul 2006, se menține în ultimul deceniu la valori foarte ridicate comparativ cu media din UE – 27, de 9,6‰ şi cu valorile înregistrate în țările europene dezvoltate cum ar fi: Austria, Franța, Grecia, Italia. Pe regiuni, la valori de cca. 13‰, se înscriu regiunile Sud-Muntenia şi Sud-Vest Oltenia, regiuni cu îmbătrânirea demografică cea mai avansată dar şi regiunea Vest.

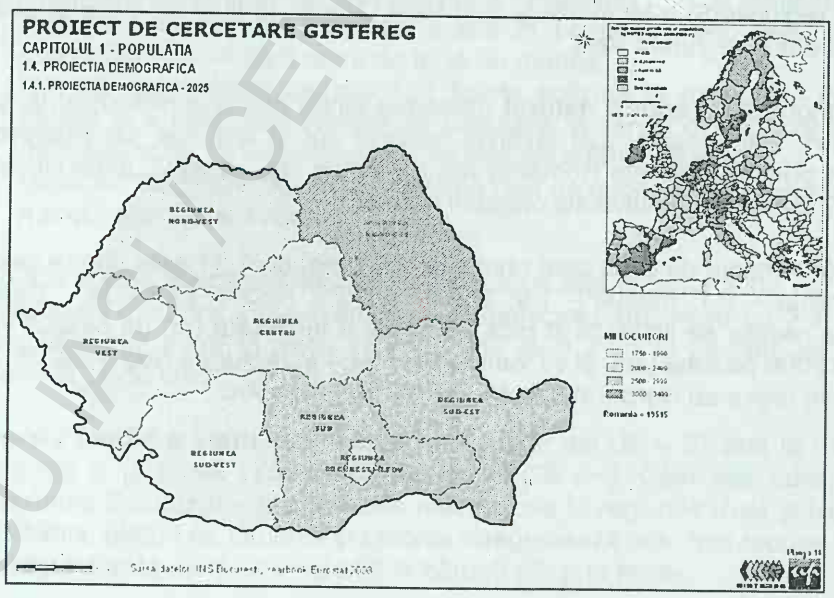
Urmare a ratelor natalității şi mortalității, **sporul natural** (diferența dintre numărul născuților vii şi numărul persoanelor decedate), este negativ atât la nivel național cât şi regional, cu excepția regiunii Nord-Est. Şi din acest punct de vedere România are o situație nefavorabilă, situându-se printre puținele țări din UE – 27 cu valori negative ale creşterii naturale.

Rata totală a fertilității (numărul mediu de copii care revine la o femeie) de 1,31 este printre cele mai reduse comparativ cu Franța – 2,1; Irlanda – 1,9; Suedia – 1,85; Anglia, Finlanda – 1,84; Cehia – 1,83. La aceleaşi cote reduse se situează şi **rata generală a fertilității** (nr. de născuți vii la 1000 femei) de 39,5 în anul 2006 pe total țară, şi cu variații între 34,4 în regiunea Sud-Vest, 35,7 în municipiul Bucureşti şi 46,0 în regiunea Nord-Est sau 41,0 în regiunea Centru.

BCU "ALEXANDRU IOAN CUZA" UNIVERSITY LIBRARY







Rata mortalității infantile, indicator relevant al calității vieții, situează România pe primul loc în UE 27 cu 13,9 copii decedați sub un an la 1000 copii născuți vii, față de 4,7‰ media în UE – 27 în anul 2006 şi de 3,3‰ în Cehia sau 3,8‰ în Danemarca, Spania, Franța. Cea mai ridicată valoare după România o are Bulgaria cu 9,7‰. Eforturile depuse în ultimii ani au condus la o ameliorare a acestui indicator, care depăşea 20‰ la nivel național în unele perioade, dar aceste eforturi trebuie continuate prin măsuri proactive, respectiv educație pentru sănătate, implicarea personalului medical în eradicarea mortalității infantile combinate cu acțiuni de creştere a bunăstării populației.

Ratele cele mai ridicate ale mortalității infantile se întâlnesc în regiunile rămase în urmă din punct de vedere economic, respectiv Sud, Sud-Vest şi Nord-Est, iar valoarea cea mai redusă este în municipiul București, unde veniturile populației şi asistența medicală se situează la cote superioare.

Migrația, al doilea element determinant al evoluției demografice, a fost evaluat prin rata migrației interne şi cea a migrației internaționale.

Rata migrației nete interne (ca diferență între numărul persoanelor care şi-au stabilit domiciliul în localitate şi al celor care au părăsit domiciliul din

BCU IAȘI CENTRU UNIVERSITAR

localitate) are valori negative în regiunile mai slab dezvoltate, respectiv NE, SE, Sud, SV şi pozitive în regiunile de atracție a forței de muncă, respectiv în regiunea Vest şi Bucureşti – Ilfov, din care principalul vector de atracție a fost județul Ilfov, ca prim pas de apropiere de municipiul Bucureşti.

În ceea ce priveşte **migrația internațională**, toate regiunile au solduri negative cu excepția regiunii Bucureşti-Ilfov. De asemenea, soldul este negativ şi la nivel de țară, respectiv – 2,1‰.

Creşterea totală a populației – rezultă din însumarea creşterii naturale şi a soldului migratoriu (intern+extern).

Proiecția demografică
Întrucât procesele demografice determină schimbări esențiale în ceea ce priveşte volumul, calitatea şi structura capitalului uman, cu impact major asupra evoluției economico-sociale globale, proiectarea celor mai probabile evoluții viitoare ale fenomenelor demografice trebuie să joace un rol cheie în fundamentarea politicilor şi strategiilor de dezvoltare sustenabilă a țării.

Aşa cum s-a menționat, evoluțiile recente conduc la scăderea numerică şi îmbătrânirea populației României. Institutul Național de Statistică a realizat o prognoză a populației României până în anul 2025, pornind de la structura acesteia în anul 2003 şi de la evoluțiile principalelor fenomene demografice în perioada recentă: menținerea unui nivel scăzut de fertilitate (în medie, 1,3 copii născuți de o femeie în cursul vieții sale fertile, o creştere modestă a speranței de viață la naştere şi un sold negativ al migrației externe).

Au fost proiectate 3 scenarii posibile, din care unul mediu, de referință, cu următoarea evoluție a populației României.

2010	-	21.226,3 mii locuitori
2015	-	20.696,6 mii locuitori
2020	-	20.026,4 mii locuitori
2025	-	19.243,4 mii locuitori

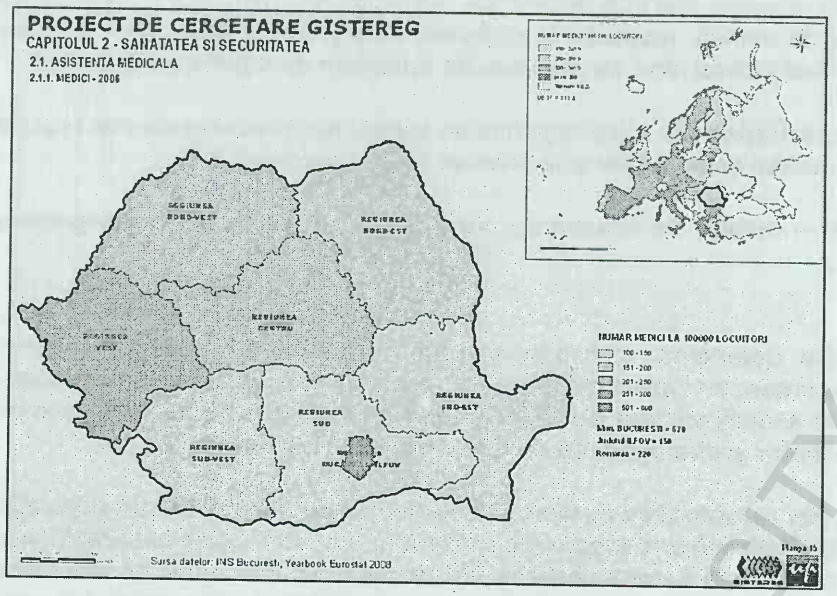
Consultând şi proiecția demografică elaborată la nivelul UE, prezentată în EUROSTAT 2008, în studiul de față a fost luată în considerare următoarea prognoză a populației României:

2010	-	21.400 mii locuitori
2015	-	20.835 mii locuitori
2020	-	20.300 mii locuitori
2025	-	19.515 mii locuitori

În raport cu această prognoză au fost făcute de proiectant şi estimări privitoare la evoluția populației pe regiuni de dezvoltare.

Concluzii
Problemele cheie privind populația rezultate din analiza indicatorilor considerați sunt:
- declinul demografic prezent la nivel național şi în toate regiunile de dezvoltare, cu scăderi mai accentuate în regiunile Vest, Sud-Vest şi Centru;
- deteriorarea continuă, de asemenea, în toate regiunile, a structurii pe vârste a populației, cu consecința creşterii gradului de îmbătrânire şi a ratei de dependență demografică;
- ratele reduse de fertilitate şi natalitate şi ridicate ale mortalității generale care au condus în ultimul deceniu la un sold negativ al creşterii naturale (excepție regiunea NE) cu valori alarmante în regiunile Sud-Vest, Sud şi Vest;
- o rată inadmisibil de ridicată a mortalității infantile, cu valori, în perioada 2001-2006, de 19‰ – 21‰ în regiunile Nord-Est, Sud-Est, Sud şi Sud-Vest;

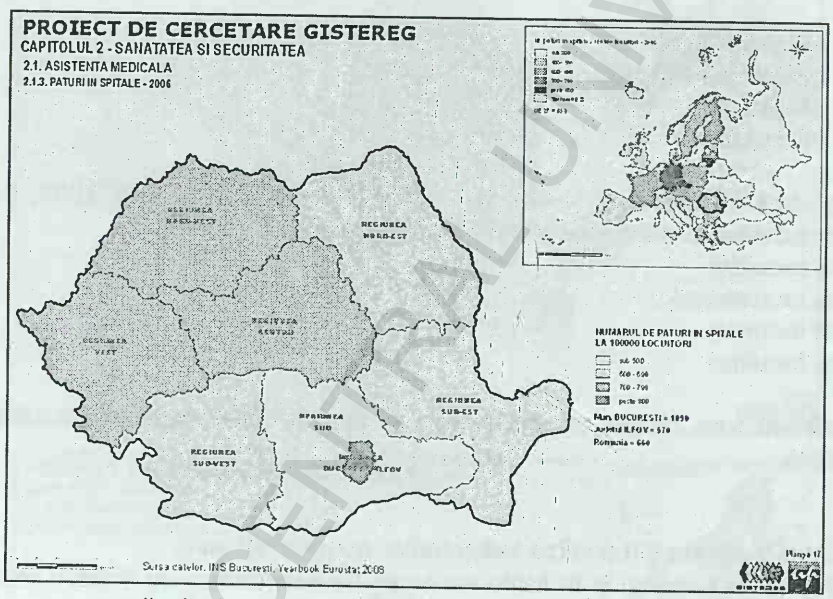
BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY



- soldul negativ al migrației internaționale, la nivel național și regional, cu valori mai ridicate, în ultimii ani, în regiunile Vest și Sud-Vest;
- premize evidente de continuare a declinului demografic până în anul 2025 printr-un trend descendent al posibilităților de înlocuire a generațiilor precedente.

4.2.2.2. Sănătatea și securitatea

Starea sănătății populației și calitatea serviciilor medicale sunt elemente cruciale în analiza dezvoltării social-economice, existând o puternică legătură între starea de sănătate a populației și dezvoltarea economică a țării (a se vedea și **Tabelul 2** din anexă).



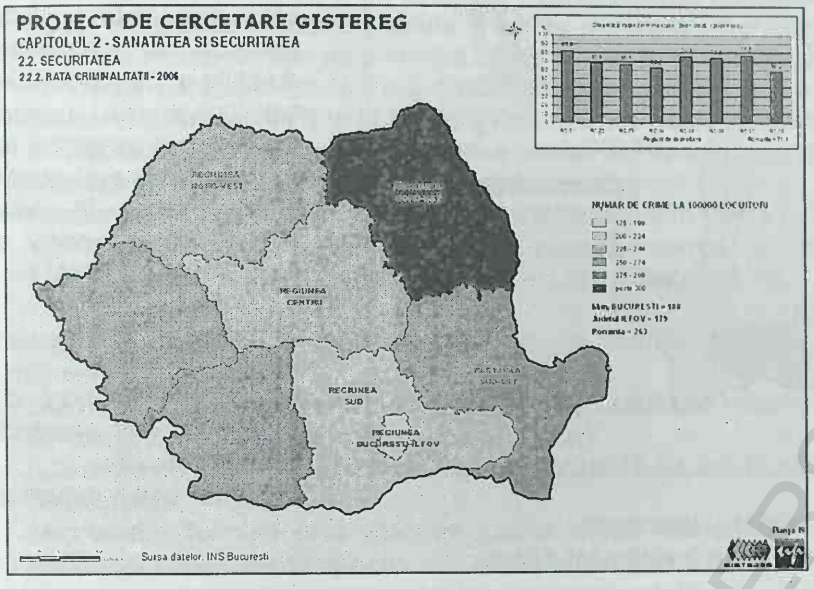
Asistența medicală

Indicatorii de analiză sunt:

- **Număr medici la 100.000 locuitori,** valoarea indicatorului variază între 130 în regiunea Sud și 510 în regiunea București-Ilfov. Valori reduse de 150-160, se regăsesc și în regiunile Sud-Est și Nord-Est. Valorile mai mari sunt specifice regiunilor în care există centre universitare medicale importante. Media europeană, de 314 medici la 100.000 locuitori, cuprinzând însă și stomatologii, este superioară României (220 medici/ 100.000 locuitori), care în prezent se confruntă cu un deficit însemnat de cadre medicale superioare. România prezintă însă valori superioare în ceea ce privește **numărul de paturi la 100.000 locuitori,** respectiv 660 față de 590 paturi/ 100.000 locuitori în UE – 27.
- **Numărul personalului sanitar mediu/ 100.000 locuitori** nu prezintă diferențe esențiale la nivelul regiunilor de dezvoltare, exceptând regiunea București-Ilfov unde intervine cu o influență puternică municipiul București.
- **Mortalitatea pe principale cauze de deces** indică o pondere covârșitoare a mortalității prin boli ale aparatului circulator (ischemice) și prin cancer, maladii în creștere constantă în ultima perioadă.

BCU "LUCIAN BLAGA" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

În ceea ce privește furnizarea serviciilor medicale, s-au produs unele îmbunătățiri datorită creșterii numărului de unități medicale private (cabinete medicale, cabinete stomatologice, laboratoare medicale, unități spitalicești), care în ultimii 10 ani s-a dublat.



Securitatea

Rata de incidență a accidentelor de muncă este indicatorul care arată riscul de producere a accidentelor de muncă, și reprezintă numărul total al accidentaților în muncă cu incapacitate temporară de muncă de cel puțin 3 zile, raportat la 100.000 salariați. Valoarea acestui indicator s-a apropiat în anul 2006 de media europeană, 81 accidente/ 100.000 locuitori față de 78 accidente/ 100.000 locuitori, în anul 2005 în UE – 25. Valoarea cea mai mare s-a înregistrat în regiunea Vest, influențată de prezența în această regiune, a bazinului carbonifer Valea Jiului cu o rată ridicată a accidentelor de muncă.

Important este de urmărit și evoluția în timp a accidentelor de muncă, rata acestora înregistrând în ultimii 5 ani (2001-2006) o diminuare în toate regiunile, cu excepția regiunii București-Ilfov unde s-a produs o creștere de peste 3,5 ori a numărului de accidente de muncă în județul Ilfov.

- **Mortalitatea prin TBC,** una dintre cele mai grave boli infecțioase se află încă la cote alarmante, cu valorile cele mai ridicate în regiunile Vest și Sud-Vest (deținătoare de exploatări miniere) și în județul Ilfov.
- **Rata criminalității** prezintă, și ea, valori descrescătoare în toate regiunile, ratele cele mai ridicate fiind în anul 2006 în regiunile NE (325 față de 263 crime/ 100.000 locuitori – media pe țară) și SV (293) și cele mai reduse în regiunile București – Ilfov și Sud.
- O dinamică asemănătoare se remarcă și în ceea ce privește **rata infracționalității**, cu scăderi în perioada 2001-2006 cuprinse între 15% și 40%. În anul 2006 cele mai ridicate rate ale infracționalității (nr. infracțiuni / 100.000 locuitori) se constată în regiunile Centru – 1169 infracțiuni și Vest – 1127 infracțiuni față de 1078 – media pe țară. Cele mai scăzute nivele ale infracționalității sunt în regiunile Sud și Sud-Est.

Asistența socială

Numărul de indicatori care au putut fi luați în analiză la acest capitol este redus, respectiv:

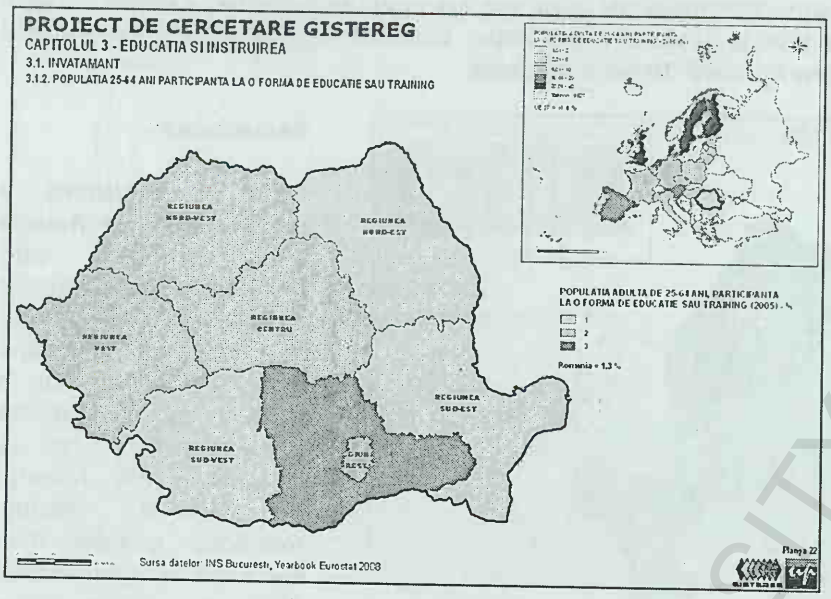
- numărul de pensionari de asiguri sociale de stat la 100 salariați;
- numărul de locuri în cantine de ajutor social;
- numărul de beneficiari ai cantinelor de ajutor social.

Depășiri ale numărului de pensionari comparativ cu numărul de salariați se constată în regiunile Nord-Est, Sud și Sud-Vest, regiuni cu un nivel de dezvoltare economică inferior mediei naționale.

Este de menționat însă și la nivel național **numărul mare de pensionari comparativ cu cel al salariaților** – 99,3 pensionari la 100 salariați, ceea ce relevă o sarcină mare de întreținere cu consecințe multiple asupra economiei naționale.

În toate regiunile se observă o solicitare redusă a cantinelor de ajutor social în anul 2006.

BCU IASI CENTRU DE LIBRARY


PROIECT DE CERCETARE GISTEREG
CAPITOLUL 3 - EDUCATIA SI INSTRUIREA
3.1. INVATAMANT
3.1.2. POPULATIA 25-64 ANI PARTICIPANTA LA O FORMA DE EDUCATIE SAU TRAINING
REGIUNEA NORD-VEST
REGIUNEA NORD-EST
REGIUNEA CENTRU
REGIUNEA VEST
REGIUNEA SUD-EST
REGIUNEA SUD-VEST
POPULATIA ADULTA DE 25-64 ANI, PARTICIPANTA LA O FORMA DE EDUCATIE SAU TRAINING (2005) - %
Romania = 1,3 %
Sursa datelor: INS Bucuresti, Yearbook Eurostat 2008

la 100 elevi în învățământul primar şi gimnazial;
- număr cadre didactice la 100 elevi în învățământul liceal.

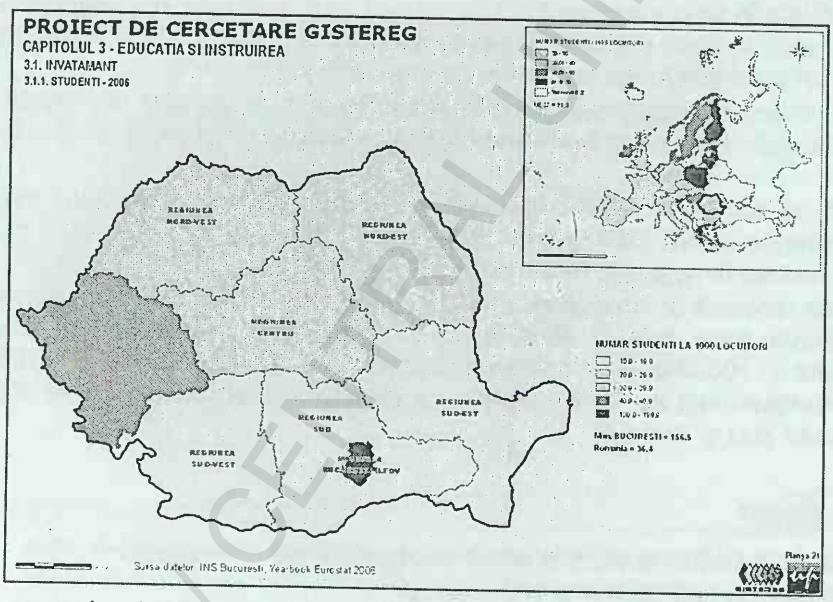
4.2.2.3. Educația şi instruirea (training)

Alături de sănătate, educația reprezintă cealaltă premiză a dezvoltării durabile a țării. Indicatorii selecționați au urmărit evidențierea asigurării cu cadre didactice şi gradul de cuprindere în învățământ (a se vedea şi **Tabelul 3** din anexă).

Învățământ

Asigurarea cu cadre didactice a fost urmărită prin doi indicatori:
- număr cadre didactice

Ambii indicatori nu relevă diferențe esențiale la nviel interregional, acestea manifestându-se însă intraregional, respectiv între mediul urban şi rural, menționându-se o lipsă acută de cadre didactice calificate în localitățile rurale şi oraşele mici.

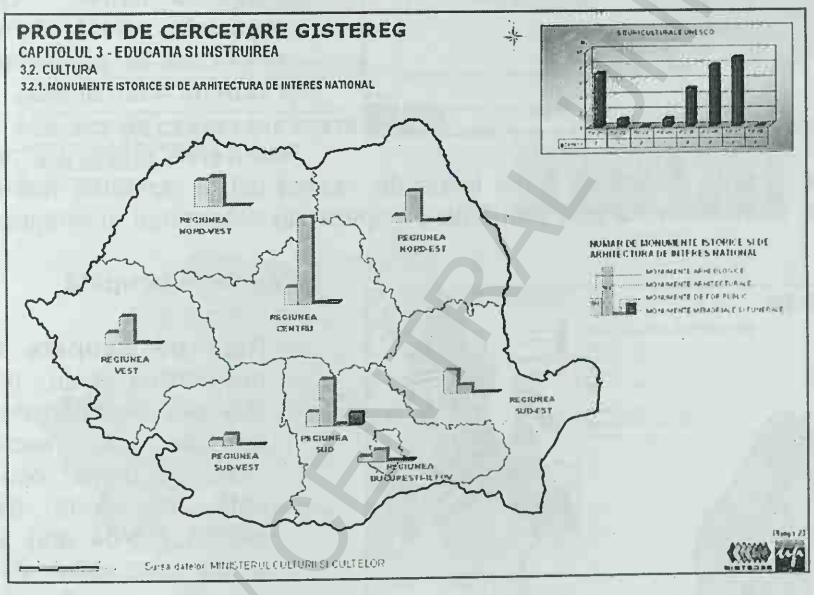


- Ratele brute de cuprindere în învățământul obligatoriu, respectiv învățământul primar şi gimnazial sunt ridicate, aproape 100%;
- Numărul de studenți/ 1000 locuitori de 36,4 este superior mediei europene de 33,3, problemele majore fiind de creştere a nivelului calitativ al învățământului superior.
- Dezagregarea pe sexe a ratelor brute de cuprindere în învățământul secundar şi superior demonstrează faptul că bărbații sunt surclasați de femei, nivelul de instruire al femeilor fiind mai ridicat comparativ cu cel al bărbaților. Ar fi utile, în acest sens, măsuri destinate îmbunătățirii accesului bărbaților la anumite domenii de specialitate şi cu precădere în învățământul superior.
- O valoare foarte redusă comparativ cu media europeană o are indicatorul privind **ponderea populației adulte de 25 – 64 ani participantă la o formă de educație sau training,** respectiv 1,3% față de 9,6% în anul 2005. Educația include: instruirea inițială, instruirea avansată, instruirea în cadrul companiei, ucenicie, seminarii, învățământ la distanță, cursuri la seral şi autoinstruirea cât şi cursurile urmate de interes general: limbi străine, procesare de date, management, artă/ cultură, cursuri de prim ajutor. Înainte de 1980, educația era asociată doar cu instruirea direct legată de posibilul loc de muncă al respondentului. În acest domeniu trebuie

BCU "I. CREANGĂ" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

întreprinse acțiuni eficiente care să asigure posibilități de integrare a populației active în domenii noi de activitate, pe măsura modificărilor în cererea de forță de muncă.
- Rata abandonului în învățământul preuniversitar în anul școlar 2005-2006, este mai ridicată în învățământul profesional şi de ucenici şi în învățământul postliceal şi de maiştri. Apreciem că în raport cu mediile naționale nu sunt diferențe majore la nivel interregional, diferențele mai mari fiind cele intraregionale, între mediul urban şi rural, între oraşele mari şi cele mici.
- Ponderea populației de 16-74 ani care utilizează internetul, era în România în anul 2006 de numai 11% față de 41% în U.E., dar în ultimii 2 ani acest indicator a cunoscut o creştere rapidă în România, apropiindu-se în mediul urban de media europeană. O rămânere în urmă accentuată se menține în localitățile rurale.
- Ponderea cheltuielilor publice alocate învățământulu în PIB a fost în România în anul 2006 de 4,2%, valoare relativ apropiată altor țări europene cum ar fi: Germania – 4,6%, Italia – 4,5%, Spania – 4,3%, Austria – 5,5%, Bulgaria – 4,5%, Franța – 5,7%, Ungaria – 5,8%.

Problemele cheie în sectorul educațional, al formării capitalului uman sunt, în principal, următoarele:
- baza materială insuficientă pentru asigurarea calității în educație, în special pentru domeniile tehnologiei moderne solicitate pe piața muncii;
- rata mare de abandon educațional al tinerilor de 18-24 ani, în special a celor proveniți din medii defavorizate;
- necesitatea formării unui stoc de capital uman educat conform cerințelor unei economii performante pe plan european;
- lărgirea formelor de training pentru populația adultă de 24-64 ani pentru asigurarea de posibilități de integrare a acestei categorii de populație în domenii noi de activitate, pe măsura cerințelor noi apărute în dezvoltarea economico-socială.



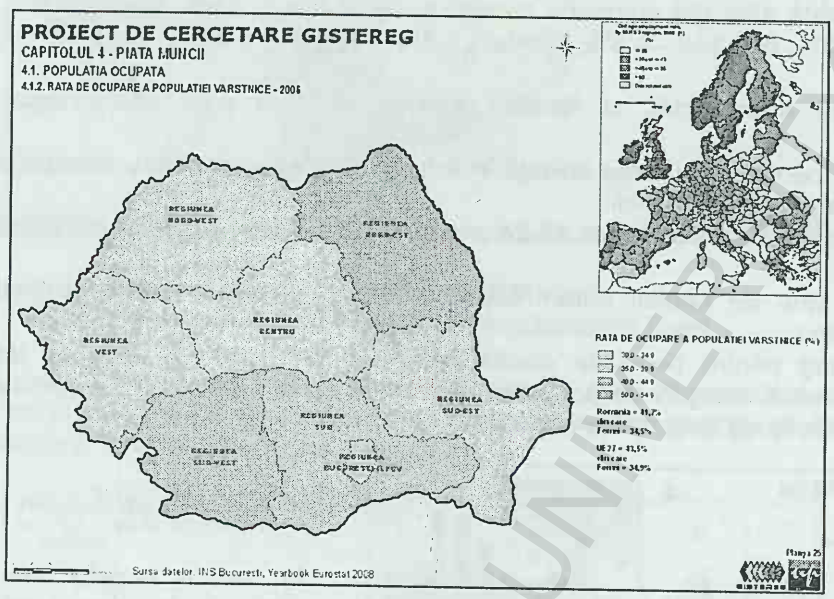
Cultura

În cadrul acestui subcapitol au fost folosiți atât indicatori de caracterizare a unităților culturale din punct de vedere al profilului şi capacităților cât şi indicatori privind distribuirea teritorială şi valoarea monumentelor istorice şi de arhitectură de interes național.

În ceea ce priveşte unitățile culturale s-a evidențiat:
- numărul de biblioteci pe fiecare regiune, fără a putea fi făcute şi caracterizări calitative privind starea clădirilor, fondul de carte, numărul de cititori;
- numărul de cinematografe şi instalații cinematografice cât şi numărul de locuri/ 1000 locuitori, remarcânduse diferențe destul de mari de la o regiune la alta, respectiv de 0,8 – 1,0 locuri/ 1000 locuitori în regiunile Sud, Centru şi Sud-Vest la 4,3 – 4,7 locuri/ 1000 locuitori în regiunile Sud-Est şi Bucureşti-Ilfov;
- numărul de spectatori în cinematografe/ 1000 locuitori, prezintă o plajă foarte extinsă de valori, de la 8,5 spectatori la 1000 locuitori în regiunea Sud la 836,7 în regiunea Bucureşti-Ilfov;
- abonamentele radio şi TV/ 1000 locuitori, prezintă, de asemenea, diferențe în plan regional, valorile cele mai reduse revin regiunilor NE şi SV şi cele mai ridicate regiunilor Vest şi Bucureşti-Ilfov;

- numărul de teatre, fără a putea fi evidențiată și capacitatea și numărul de spectatori, de asemenea, numărul de muzee.

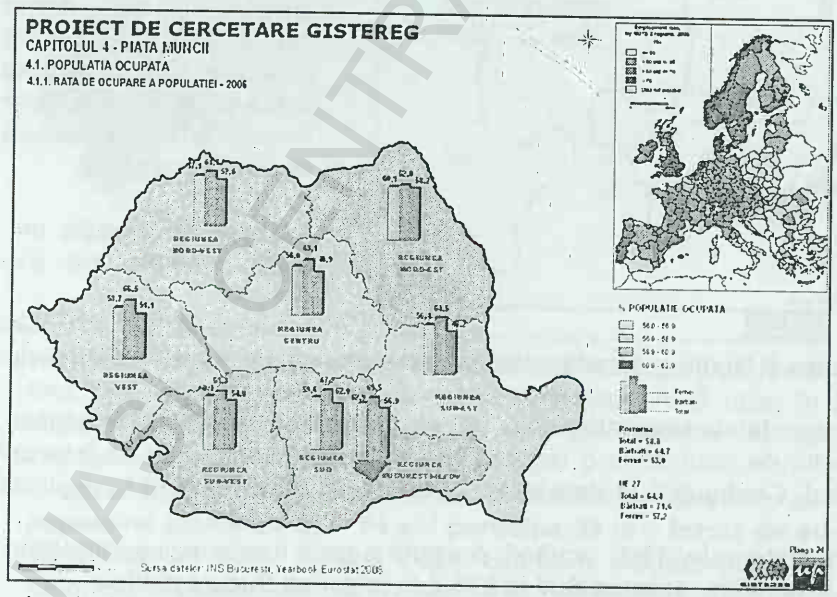
Monumentele istorice și de arhitectură de interes național, au fost grupate în 4 categorii: arheologice, arhitecturale, de for public și memoriale și funerare. Au fost evidențiate și siturile culturale UNESCO.
Cea mai mare încărcătură de monumente arhitecturale se află în regiunea Centru, iar regiunea NV deține cel mai mare număr de monumente arheologice. În regiunea Centru se află și cel mai mare număr de situri culturale UNESCO (9) urmată de regiunea NV (8) și NE (7). În regiunea Vest sunt declarate 5 situri culturale UNESCO, regiunile Sud-Est și Sud-Vest dețin câte un sit cultural UNESCO.



4.2.2.4. Piața muncii

Piața muncii din România a suferit transformări semnificative în contextul procesului de tranziție, manifestate în special prin reducerea populației active și ocupate, prin menținerea la valori relativ constante a ratei șomajului, modificări importante în structura pe domenii de activitate, regiuni, forme de proprietate, vârstă, statut profesional (a se vedea și **Tabelul 4** din anexă).

Reducerea numărului de locuri de muncă și capacitățile limitate de creare a noi locuri de muncă cât și veniturile foarte modeste ce puteau fi realizate, comparativ cu cele din țările europene au determinat și emigrări masive de forță de muncă.



Populația ocupată

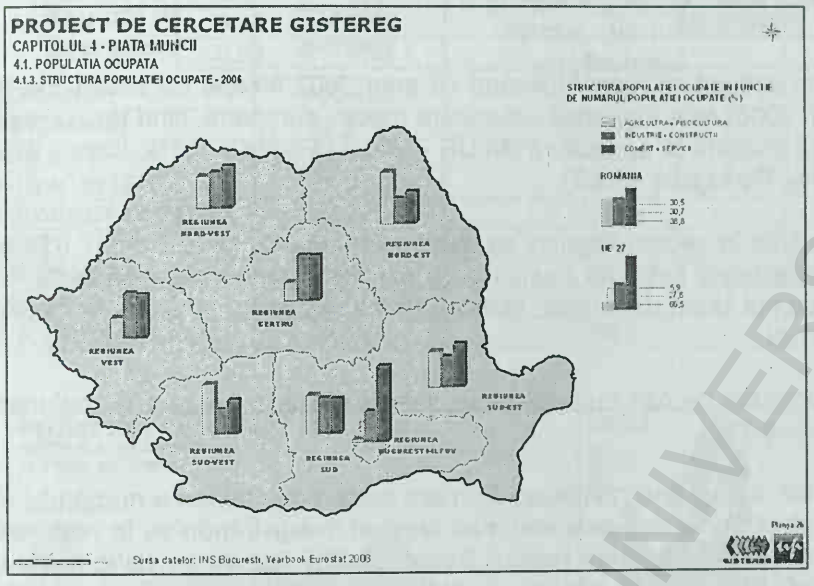
- **Rata de ocupare a populației,** este un indicator esențial, determinat ca raport între populația ocupată în vârstă de muncă (15-64 ani) și totalul populației din această grupă de vârstă. Populația ocupată cuprinde persoanele care în săptămâna de referință au lucrat pentru un salariu sau profit cel puțin o oră sau sunt angajați, dar nu au lucrat fiind temporar absenți. Sunt incluși și lucrătorii familiali nerenumerați. (Sursa de date: Ancheta Forței de Muncă în Gospodării).

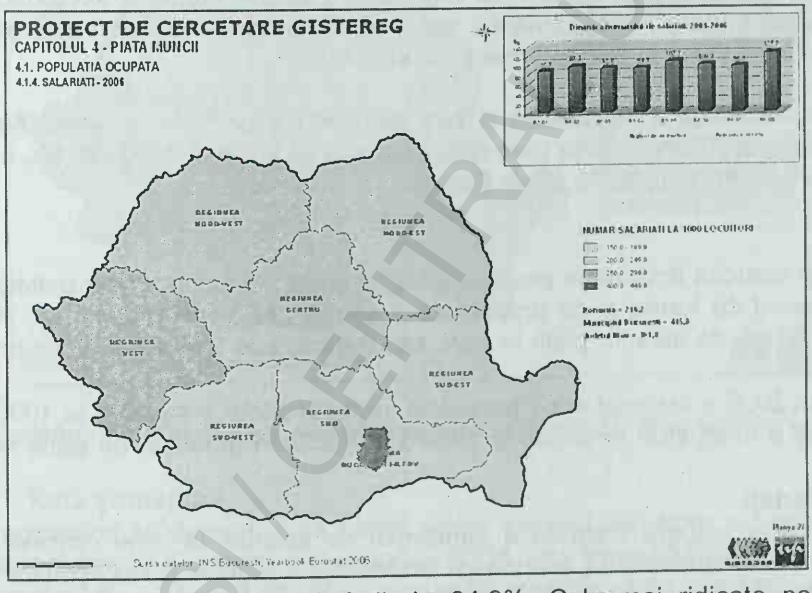
BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Comparativ cu mediile europene, indicatorii naționali de ocupare a populației, la nivelul anului 2006, se prezintă precum urmează:

	Total	Bărbați	Femei
UE – 27	64,4	71,6	57,2
România	58,8	64,7	53,0

Se remarcă indici de ocupare mult inferiori față de mediile europene, atât la nivel național cât și regional, cu o singură excepție și anume în regiunea NE, unde rata de ocupare a femeilor de 58,2% depășește cu puțin rata europeană de 57,2%. Trebuie menționat că, ratele de ocupare din regiunile NE și SV Oltenia sunt determinate de „protecția" așa numitei ocupări de subzistență în mediul rural de care beneficiază cele două regiuni, care dețin și cele mai mari ponderi de populație ocupată în agricultură.





- **Ponderea femeilor în totalul populației ocupate** de 45,5% este superioară celei europene (44,4%) și atinge 47,3% în regiunea București-Ilfov și numai 43% în regiunea Sud-Est.
- **Rata de ocupare a populației, după nivelul de instruire** relevă, în toate regiunile o pondere foarte ridicată de ocupare a populației cu studii superioare, cele mai scăzute rate de ocupare aparținând populației cu un nivel inferior de instruire.
- **Rata de ocupare a populației vârstnice,** un indicator înscris relativ recent în statistica ocupării forței de muncă, se determină ca raport între persoanele ocupate vârstnice, cu vârstă cuprinsă între 55-64 ani și totalul populației de aceeași vârstă. Rata de ocupare a vârstnicilor de 41,7% este inferioară celei europene, dar foarte apropiată în ceea ce privește femeile, 34,5% față de 34,9%. Cele mai ridicate ponderi ale populației vârstnice ocupate sunt în regiunile Nord-Est și Sud-Vest Oltenia, regiuni cu profil dominant agricol.
- **Dinamica populației ocupate 2001-2006,** reflectă scăderi ale numărului și ratei de ocupare în toate regiunile cu excepția regiunii București-Ilfov.
- **Dispersia ratei regionale a ocupării** pentru persoanele în vârstă de muncă (15-64 ani) se exprimă prin coeficientul de variație a ratei ocupării în profil regional a acestei categorii de persoane și se calculează ca raport între abaterea standard a ratelor de ocupare estimate pentru fiecare regiune și rata de ocupare estimată la nivel național. Indicatorul exprimă gradul de diferențiere a incidenței ocupării între regiuni pentru persoanele în vârstă de muncă.

BCU "LUCIAN BLAGA" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

– **Structura populației ocupate pe principale sectoare ale economiei.** Structura actuală a ocupării este încă mult diferită de cea a UE – 27, fiind rezultatul vechilor componente economice şi a unui proces de restructurare economică lentă, cu alternanțe, în cursul perioadei de tranziție, a perioadelor de creştere economică pozitivă cu perioade de creştere economică negativă.

În anul 2006, structura populației ocupate în România comparativ cu cea din UE – 27 se prezintă astfel:

populație ocupată	%	
	România	UE – 27
▪ în agricultură (inclusiv pescuit + piscicultură)	30,5	5,9
▪ în industrie + construcții	30,7	27,6
▪ în servicii	38,8	66,5

Ponderea populației ocupate în agricultură, deşi începând cu anul 2002 începe să scadă (de la 42,3% în anul 2001 la 30,5% în 2006) este încă mult superioară mediei europene, fiind țara cu cea mai mare proporție de populație ocupată în agricultură din UE – 27. (În Franța – 3,3%, Italia – 4%, Grecia – 12,2%, Bulgaria – 8,9%, Portugalia – 11,5).

Ponderi foarte ridicate de populație în sectorul agricol se mențin în regiunile Nord-Est (47,6%) şi Sud-Vest Oltenia (46,3%), reorientarea forței de muncă spre sectoare neagricole fiind lentă ca urmare şi a numărului scăzut de noi locuri de muncă, acestea fiind realizate în principal în mediul urban, în servicii din sectorul privat.

O structură mai eficientă şi apropiată de cea europeană se înregistrează în prezent în regiunea Bucureşti-Ilfov şi parțial în regiunea Vest.

Modernizarea structurii populației ocupate se realizează în mare parte prin creşterea numărului şi ponderii populației ocupate în sfera serviciilor, cele mai mari creşteri înregistrându-se în regiunea Bucureşti-Ilfov şi regiunea Nord-Vest. Distanțarea regiunii Bucureşti-Ilfov față de celelalte regiuni, din punctul de vedere al creşterii populației în servicii, se datorează creşterii rapide a sectorului afacerilor, ratei relativ înalte de cuprindere în învățământul superior, factor care sprijină creşterea serviciilor, precum şi amploarea investițiilor în sectorul telecomunicațiilor.

Comparativ cu țările UE – 27, România înregistrează şi cea mai redusă pondere a populației ocupate în comerț şi turism, respectiv 12,2%, sector care concentrează 24,8% în Grecia, 21,9% în Austria, 20,0% în Bulgaria, 20,5% în Portugalia, 16,1% în Polonia, 19,8% în Italia.

– **Salariații**

Salariatul este persoana care-şi exercită activitatea pe baza unui contract de muncă într-o unitate economică sau socială – indiferent de forma ei de proprietate – sau la persoane particulare, în schimbul unei remunerații sub formă de salariu, plătit în bani sau natură, sub formă de comision etc.

– **Numărul de salariați** în anul 2006 a însumat 4667 persoane, rezultând 216,2 salariați la 1000 locuitori. Numărul de salariați a înregistrat în perioada 1990-2000 scăderi drastice, de până la 40% – 45%.

– **Dinamica numărului de salariați**

În perioada 2001 – 2006 are loc o uşoară creştere a numărului de salariați la nivel național, determinată aproape exclusiv pe seama dinamicii economice accelerate a regiunii Bucureşti-Ilfov. O uşoară creştere s-a înregistrat şi în regiunea Vest în timp ce regiunile Nord-Est, Sud şi Sud-Vest au în această perioadă reduceri ale numărului de salariați de 6% – 11%.

Ponderea femeilor în efectivele de salariați variază între cca. 44% (regiunea Sud-Vest Oltenia) şi cca. 49% în regiunea Nord-Vest, față de o medie pe țară de 47,3%.

Şomerii

Şomerii BIM, conform criteriilor Biroului Internațional al Muncii sunt persoanele de 15-74 ani, care în perioada de referință îndeplinesc simultan următoarele condiții:

– nu au loc de muncă şi nu desfăşoară o activitate în scopul obținerii unor venituri;

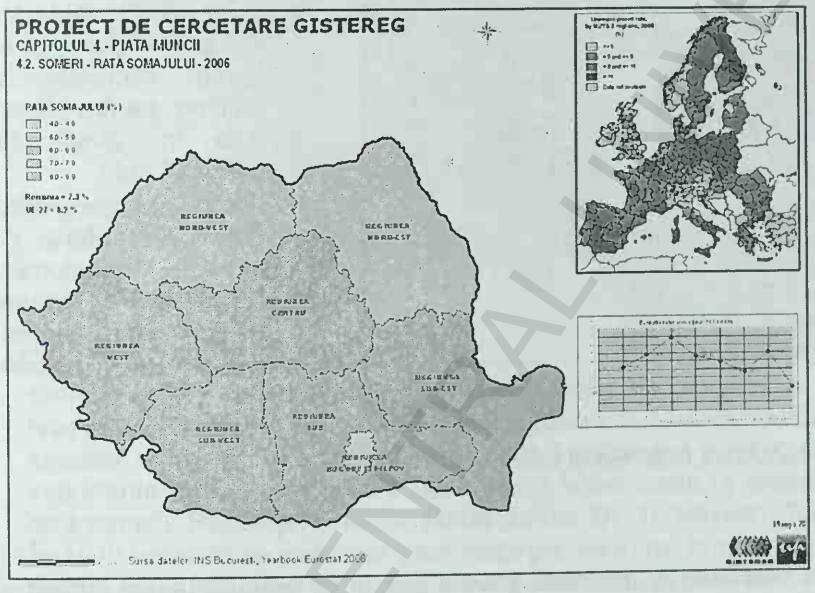
BCU IASI CENTRUL UNIVERSITAR

- sunt în căutarea unui loc de muncă utilizând în ultimele 4 săptămâni demersuri pentru a-l găsi (înscrierea la agenții de ocupare şi formare profesională sau la agenții particulare de plasare, demersuri pentru a începe o activitate pe cont propriu, publicarea de anunțuri, apel la prieteni, rude, colegi, sindicate etc.);
- sunt disponibile să înceapă lucrul în următoarele 2 săptămâni, dacă s-ar găsi imediat un loc de muncă.

Conform acestor criterii, la finele anului 2006, numărul de şomeri însuma cca. 700.000 persoane.

Şomerii înregistrați pe regiuni de dezvoltare şi nivel de instruire la 31 dec.2006

Regiuni de dezvoltare	TOTAL şomeri	din care în %:		
		Primar, gimnazial profesional	Liceal şi postliceal	Universitar
ROMANIA	460.495	80,3	15,9	3,8
NORD-EST	82.878	85,2	11,8	3,0
SUD-EST	61.316	82,8	14,2	3,0
SUD MUNTENIA	81.209	82,0	15,3	2,7
SUD-VEST OLTENIA	64.285	79,9	16,4	3,7
VEST	35.486	74,7	19,5	5,8
NORD-VEST	42.934	78,5	17,0	4,5
CENTRU	66.988	79,6	16,8	3,6
BUCUREŞTI-ILFOV	25.399	66,8	25,0	8,2



Şomerii înregistrați de Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă sunt persoane în vârstă de 16 ani şi peste, apte de muncă, ce nu pot fi încadrate din lipsă de locuri de muncă disponibile (Legea nr. 1/1991 republicată în anul 1994 şi Legea 76/2002 privind sistemul asigurărilor pentru şomaj şi stimularea ocupării forței de muncă) şi care s-au înscris la agențiile teritoriale de ocupare a forței de muncă. Numărul acestora era la 31 decembrie 2006 de cca. 460.500 persoane cu următoarea structură după nivelul de instruire:

- **Rata şomajului**

Indicatorul se determină ca raport dintre numărul şomerilor şi populația activă (populația ocupată plus şomerii). Conform metodologiei B.I.M. rata şomajului a fost în anul 2006 de 7,3%, inferioară mediei UE – 27 de 8,2%. Rata şomajului prezintă valori inferioare şi la femei, respectiv 6,1% față de 9,0% media europeană. Pe regiuni de dezvoltare, rata şomajului are valori cuprinse între 4,7% în regiunea București – Ilfov şi 9,4% în regiunea Sud, iar la femei între 4,1% în regiunea Nord-Est şi 8,2% în regiunea Sud.

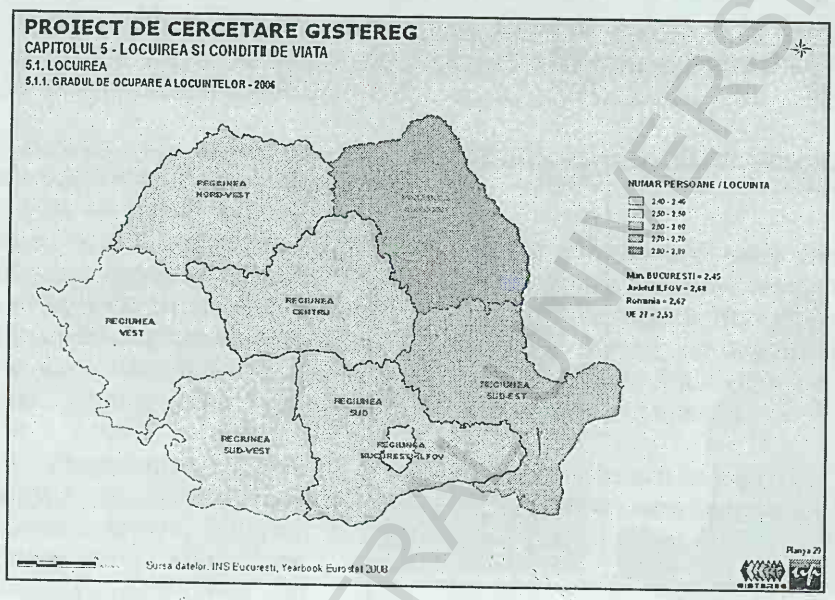
- **Evoluția ratei şomajului** urmărită pentru perioada 2001-2006 indică creşteri ale ratei şomajului la nivel național – 114,0%, dar şi în 6 regiuni, dintre care cea mai spectaculoasă, cu cca. 40%, s-a înregistrat în regiunea Centru, în timp ce în regiunea Bucureşti-Ilfov s-a produs o reducere a acestei rate cu cca. 44%.

BCU Cluj / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Pe grupe de vârstă, comparativ cu UE – 27, rata şomajului este mai mare în România în rândul populației tinere de 16-25 ani (21,4% față de 17,2%) şi mai redusă la populația de peste 25 de ani (5,7% față de 7,0%).

- **Şomajul de lungă durată,** (persoane aflate în şomaj de peste 12 luni) reprezintă în România 4,2% din totalul populației active, iar în UE – 27 este de 3,7%.

În **concluzie**, indicatorii de evaluare a pieței muncii, la nivelul anului 2006, reflectă:
- o rată de ocupare a populației scăzută, inferioară mediei europene, atât la bărbați cât şi la femei;
- rata de ocupare a populației vârstnice este, de asemenea, la nivel național mai redusă, valori mai ridicate înregistrându-se în regiunile cu profil dominant agricol (NE, SV, Sud) în care se utilizează în măsură mai mare forța de muncă feminină în agricultură;
- o rată relativ redusă a şomajului;
- o structură neeficientă a ocupării populației, prin menținerea unei ponderi foarte mari de populație ocupată în agricultură, ramură cu un aport redus în PIB;



- insuficienta corelare între calificările actuale şi cerințele pieței muncii printr-o structură deficitară a unităților de învățământ şi prin lipsa unor forme eficiente de training pentru populația în vârstă de peste 25 ani;
- acoperirea geografică deficitară a ofertei de formare profesională, sistemele de formare fiind concentrate exclusiv în mediul urban.

4.2.2.5. Locuirea şi condiții de viață

Locuirea

În cadrul acestui subcapitol au fost utilizați indicatori privind gradul de ocupare şi de confort al locuințelor cât şi privind dinamica construcțiilor de locuințe (a se vedea şi **Tabelul 5** din anexă).

- **Numărul de persoane pe locuință,** cu o medie națională de 2,62 persoane/ locuință, față de 2,53 media UE – 27 evidențiază o aglomerare mai mare în regiunile din Moldova (Nord-Est şi Sud-Est) şi valori sub media europeană în regiunile Sud-Vest, Vest şi municipiul Bucureşti.

- **Numărul de camere pe locuință** este mai mare în regiunile Sud-Est, Sud şi Sud-Vest (în majoritate locuințe din materiale nedurabile) şi îndeosebi în județul Ilfov unde după anul 1990 au fost realizate multe locuințe mari (tip vilă) pentru bucureştenii care dispuneau de venituri mai mari.
- **Numărul de persoane/ cameră** are valori superioare în regiunile Nord-Est şi Centru şi reduse în regiunile Sud şi Sud-Est, în timp ce **suprafața locuibilă – mp/locuitor** are valorile cele mai ridicate în regiunile Vest şi Bucureşti-Ilfov (municipiul Bucureşti şi în special județul Ilfov) şi minime în regiunea Nord-Est, regiunea cel mai dens populată.

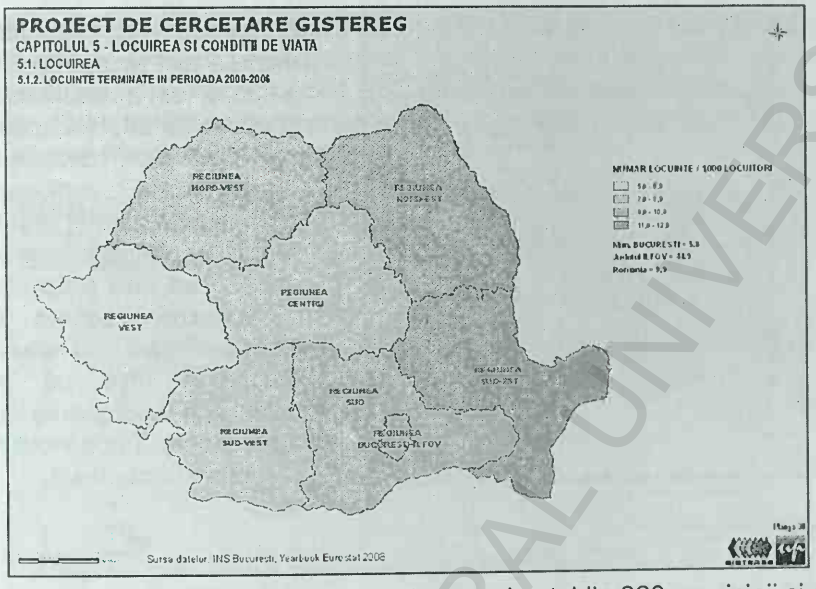
BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

- **Locuințele terminate în perioada 2000-2006,** indicator relevant şi în ceea ce priveşte nivelul veniturilor obținute, relevă o situație relativ paradoxală prin cele mai ridicate valori în regiunile NE şi SE, regiuni cu valori reduse ale PIB/ locuitor, dar cu un număr mare de persoane care lucrează în afara țării şi care, tradițional, îşi investesc o mare parte a veniturilor obținute în construcția de locuințe.

Infrastructura edilitară

Subcapitol foarte important în evaluarea condițiilor de viață, dar în prezent nesusținut de un număr suficient de indicatori concludenți în acest sens, lipsind indicatori cum ar fi lungimea străzilor fără conducte de alimentare cu apă, canalizare, gaze, capacitatea şi eficiența stațiilor de epurare.

- **Străzile orăşeneşti modernizate** reprezentau în anul 2006, pe total țară, numai 58,8% din lungimea totală a străzilor, cu valori foarte mici în regiunea Bucureşti-Ilfov (județul Ilfov – 38,0% şi municipiul Bucureşti – 49,4%). O situație relativ mai bună o are regiunea Sud-Est cu aproape 70% străzi modernizate.



- **Apa potabilă distribuită consumatorilor pentru uz casnic** reprezintă între 44,04% din volumul total de apă distribuit în regiunea Bucureşti-Ilfov şi cca. 68% în regiunea Sud. Valorile acestui indicator trebuie corelate cu cele privind apa potabilă distribuită pentru uz casnic exprimată în m^3/locuitor şi evaluată comparativ cu standardele existente în acest domeniu.
- În prezent dispun de sisteme centralizate de distribuție a apei potabile 320 municipii şi oraşe şi 1482 comune.
- Numărul localităților cu instalații de canalizare este încă foarte redus iar cele 346 stații de epurare existente nu asigură epurarea în întregime a apelor uzate municipale, existând încă importante centre urbane care deversează apele uzate în emisari fără o epurare prealabilă ca de exemplu: Bucureşti, Craiova, Galați, Brăila, Dr. Tr. Severin, Tulcea.
- În 1679 localități se distribuie gaze naturale, cele mai numeroase fiind concentrate în regiunea Centru care dispune şi de însemnate resurse de gaze naturale.
- Gazele naturale distribuite pentru uz casnic, reprezintă ponderi între 10% (regiunea Sud-Est) şi 40% (regiunea Nord-Vest) din volumul total de gaze naturale distribuite.
- Numărul localităților în care se distribuie energie termică era de 150, din care 116 municipii şi oraşe, cele mai numeroase fiind în regiunea Centru.
- **Spațiile verzi** din centrele urbane, exprimate în mp/locuitor prezintă valori cuprinse între cca. 13,5 mp/locuitor în regiunile Sud, Nord-Vest şi Centru şi 22,1 mp/locuitor în regiunea Sud-Vest. Media națională este de 16,87 mp/locuitor, mult inferioară mediei europene de 26,0 mp/locuitor.

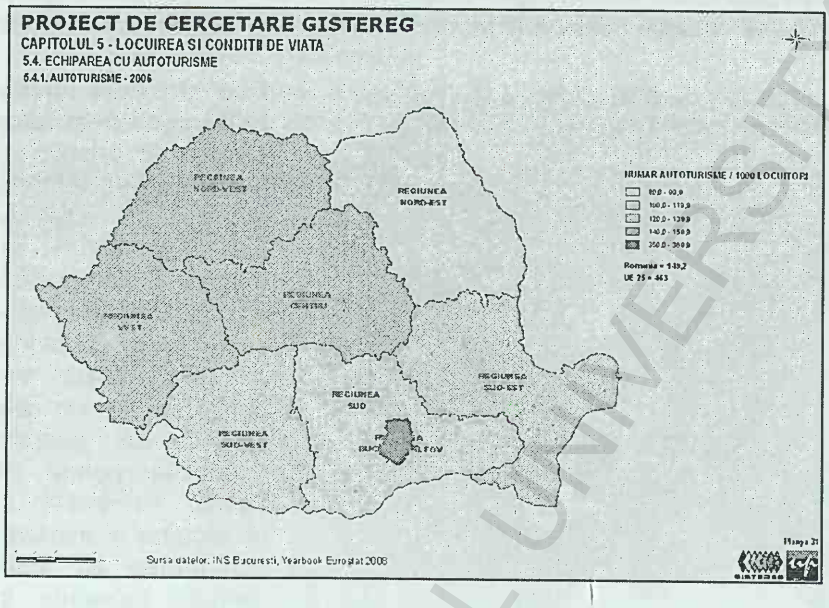
Veniturile şi cheltuielile populației

- **Veniturile totale pe gospodărie** au fost structurate pe categorii de gospodării: de salariați, de agricultori, de şomeri şi de pensionari. De remarcat este decalajul substanțial, de aproape 40%, dintre veniturile totale obținute de o gospodărie în regiunea Bucureşti-Ilfov şi cele din regiunile Nord-Est, Sud-Est, Sud-Muntenia şi Sud-Vest Oltenia, şi de cca. 30% față de regiunile Vest,

BCU IAŞI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Nord-Vest şi Centru. Astfel de diferenţe se înregistrează cu precădere în cadrul gospodăriilor de salariaţi şi agricultori.

- **Cheltuielile totale pe gospodărie** relevă aceleaşi discrepanţe dintre regiunea Bucureşti-Ilfov şi celelalte regiuni de dezvoltare.
- **Structura cheltuielilor băneşti** prezintă unele aspecte interesante:
  - regiunea Bucureşti-Ilfov cu nivelul cel mai ridicat de venituri înregistrează cea mai scăzută pondere a cheltuielilor pentru investiţii;
  - cheltuielile pentru cumpărarea de alimente şi băuturi consumate sunt majoritare în regiunile Sud-Est, Vest, Centru şi Bucureşti-Ilfov;
  - ponderea cea mai ridicată de cheltuieli pentru plata serviciilor, impozite, contribuţii, cotizaţii, taxe se înregistrează în regiunea Bucureşti-Ilfov.



Echiparea cu autoturisme

Echiparea cu autoturisme a fost evaluată prin numărul de autoturisme/ 1000 locuitori, indicator care relevă decalajul mare dintre regiunea Bucureşti – Ilfov şi restul regiunilor, situaţie explicabilă însă prin prezenţa în această regiune a capitalei ţării. Trebuie menţionat însă că în ultimii 2 ani echiparea cu autoturisme a cunoscut o creştere substanţială.

Gospodării cu acces la internet

Valorile înregistrate în anul 2006 sunt mult inferioare mediei europene (14% din total gospodării faţă de 49% medie europeană), dar indicatorul înregistrează în perioada 2006-2008 o dinamică accelerată.

4.2.2.6. Economia

Pentru acest capitol, a se vedea şi **Tabelul 6** din anexă.

Conturi naţionale

- **Produsul intern brut (PIB)** este principalul indicator sintetic al Sistemului Conturilor Naţionale ce comensurează rezultatele finale ale activităţii desfăşurate în unităţile rezidente producătoare de bunuri şi servicii. În preţuri curente, în anul 2006, acesta însuma în România 97.754,4 mil. Euro, reprezentând 0,84% din valoarea PIB UE-27, pondere foarte redusă dacă avem în vedere că populaţia României însumează 4,4% din populaţia UE-27, iar suprafaţa 5,2%.
- **Dinamica PIB din perioada 2000-2006** indică, în toate regiunile, creşteri situate între 3,8 în regiunea Sud-Vest şi 4,6 – 4,8 în regiunile Bucureşti-Ilfov şi Vest. La nivel naţional PIB în preţuri curente a crescut în această perioadă de 4,3 ori.
- O explicaţie a valorii reduse a PIB din România este evidenţiată de **Structura PIB pe categorii de resurse**, în ţările dezvoltate ponderea principală fiind deţinută de sectorul serviciilor în timp ce în România agricultura şi industria continuă a deţine ponderi ridicate.

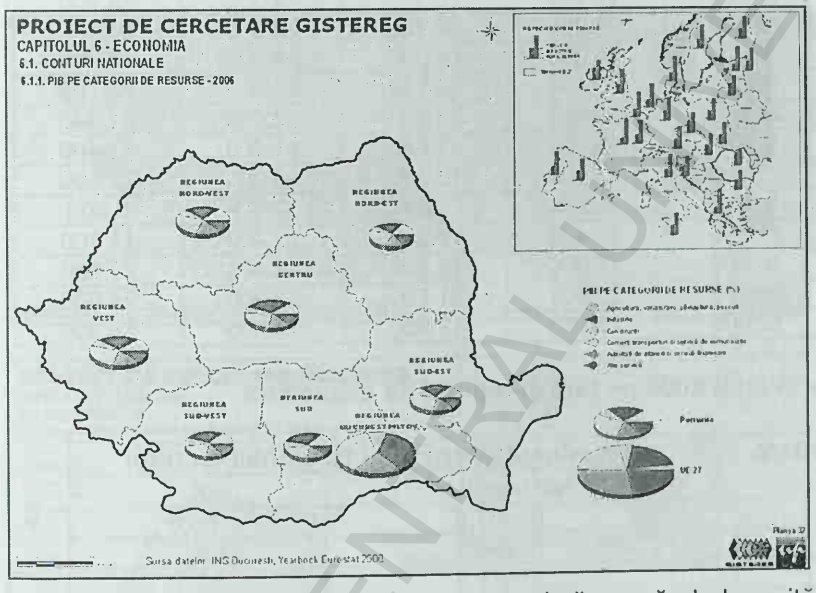
BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

În plan regional, cu excepția regiunii Bucureşti-Ilfov cu o situație specială prin includerea capitalei țării, nu apar discrepanțe esențiale, în toate regiunile structura PIB pe categorii de resurse este necorespunzătoare.

PIB pe categorii de resurse în anul 2006 – în %

Categorii de resurse	UE – 27	România
• Agricultură, vânătoare, silvicultură, pescuit	1,8	9,6
• Industrie	20,2	27,3
• Construcții	6,2	7,2
• Comerț, transporturi şi servicii de comunicație	21,2	25,4
• Activități de afaceri şi servicii financiare	27,9	16,7
• Alte activități	22,6	13,8

Ponderea agriculturii în valoarea PIB reprezintă între cca. 10% (regiunile Centru şi Vest) şi 14,6% (regiunea Nord-Est). În regiunile Sud-Est, Sud şi Sud-Vest agricultura aduce între 12,5 şi 12,7% din PIB, în timp ce populația ocupată în agricultură în aceste regiuni este de 33 – 47% din totalul populației ocupate. Structura actuală a PIB pe categorii de resurse indică în cele 7 regiuni de dezvoltare performanțe economice slabe ceea ce relevă drumul lung pe care îl au de parcurs către convergența cu celelalte regiuni ale UE.



- **Produsul intern brut/ locuitor** reprezintă cel mai concludent indicator de măsurare a competitivității economice şi a nivelului de trai al populației unei țări. Pentru asigurarea comparabilității pe plan european, PIB/ locuitor se calculează:
  - pe baza cursului de schimb (în Euro)
  - pe baza Parității Puterii de Cumpărare (în PCS)

Paritatea Puterii de Cumpărare (PPC) exprimă numărul de unități de valută necesare pentru cumpărarea într-o țară a aceluiaşi volum de bunuri şi servicii care se poate obține cu o unitate monetară a țării, bază de comparare. PPC exprimă raportul între prețurile practicate în condițiile pieții interne a fiecărei țări.

Paritatea Puterii de Cumpărare Standard (P.C.S) reprezintă moneda de referință stabilită la nivelul UE pentru a exprima rezultatele Programului European de Comparare (PEC). P.C.S. este o unitate de valută convențională care exclude influența diferențelor între nivelul preturilor dintre țări.

Programul European de Comparare a P.I.B (PEC) reprezintă o parte componentă a Programului de comparare internațională inițiat în anul 1970, al cărui obiectiv este compararea în termeni reali a PIB ca nivel şi structură. Anul 1999 marchează momentul în care are loc reforma PEC, concretizată în obținerea de rezultate anuale pentru toate cele 31 de țări incluse în Program.

Valoarea PIB/ locuitor în anul 2006 în România comparativ cu media UE-27 se prezintă astfel:

BCU MAS / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	PIB/ locuitor	
	EURO	PCS
UE – 27	23.500	23.500
România	4.500	8.800

Este de remarcat nivelul foarte redus la PIB/ locuitor în România comparativ cu media UE-27, aceasta reprezentând în PCS numai cca. 37% din valoarea europeană, ceea ce impune mari eforturi pentru apropierea de această medie. Diferențe şi mai consistente sunt de observat față de țările europene dezvoltate (exemple: Elveția, Luxemburg, Danemarca) unde PIB/ locuitor depăşeste valoarea de 28.000 Euro.

Urmărind evoluția PIB pe locuitor în perioada 2001-2006, deşi se înregistrează creşteri relativ importante (de peste 1,6 ori) decalajul rămâne foarte mare față de țările Uniunii Europene.

PIB/ locuitor calculat pe baza PPC (în PCS)

ȚARĂ	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bulgaria	5.800	6.300	6.700	7.200	7.900	8.700
Rep.Cehă	13.900	14.400	15.200	16.400	17.200	18.600
Danemarca	25.300	26.300	25.700	26.800	28.200	29.700
Elveția	27.600	28.500	28.100	29.300	30.200	31.900
Estonia	9.100	10.200	11.300	12.300	14.000	15.900
Franța	22.990	23.700	23.200	24.200	25.500	26.500
Germania	23.100	23.600	24.200	25.000	25.600	26.700
Grecia	17.200	18.600	19.100	20.100	21.300	22.700
Italia	23.200	22.900	22.900	23.200	23.600	24.300
Polonia	9.400	9.900	10.100	11.000	11.400	12.400
Portugalia	15.300	15.800	15.900	16.200	16.900	17.500
ROMANIA	5.400	6.000	6.500	7.200	7.700	8.800
Slovacia	10.400	11.100	11.400	12.200	13.400	14.700
Slovenia	15.600	16.600	17.000	18.300	19.400	20.800
Spania	19.400	20.600	20.900	21.700	22.900	24.000
Ungaria	11.600	12.600	13.100	13.800	14.500	15.300

Produsul Intern Brut/ locuitor în anul 2006 pe țară şi regiuni de dezvoltare

Regiuni de dezvoltare	Produsul Intern Brut Regional/ locuitor	
	lei/ locuitor	%
ROMANIA	15.967,6	100,0
NORD-EST	10.295,8	64,5
Sud-Est	13.569,8	85,0
Sud Muntenia	13.374,6	83,8
Sud – Vest Oltenia	12.463,2	78,0
Vest	18.570,1	116,3
NORD – VEST	14.946,6	93,6
CENTRU	15.920,2	99,7
Bucureşti – Ilfov	35.012,1	219,3

Analizând la nivel de NUTS 2, regiuni de dezvoltare, valoarea PIB/ locuitor comparativ cu media pe țară sunt de subliniat valorile foarte reduse existente, în principal, în regiunile Nord-Est, Sud-Vest Oltenia, Sud Muntenia, şi Sud-Est. În interiorul regiunilor, la nivel județean – NUST 3 – discrepanțele sunt şi mai evidente, cele mai numeroase județe cu valori minime situându-se tot în aceste județe.

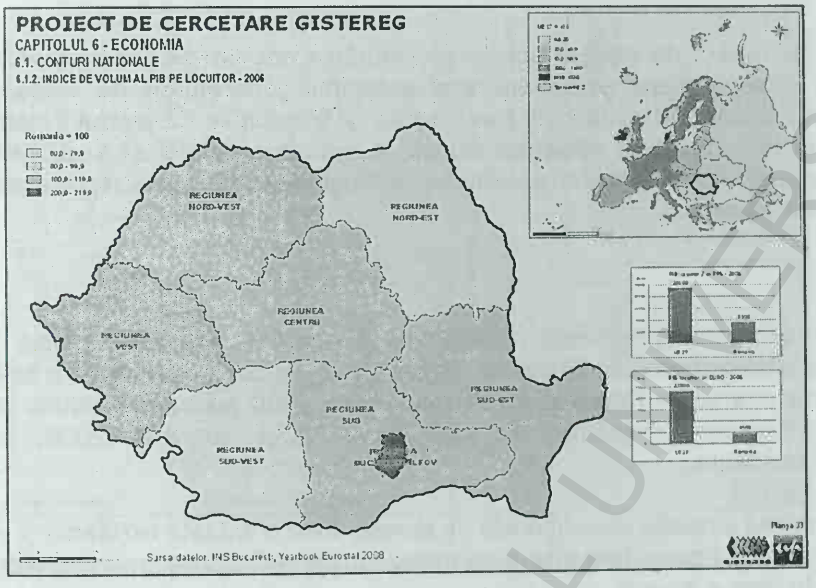
- Evoluția PIB/ locuitor în perioada 2000 – 2006 comparativ cu mediile pe țară evidențiază:
  - deşi în toate regiunile PIB/ locuitor a crescut de peste 4 ori discrepanța între regiunile cele mai slab dezvoltate, Nord-Est, Sud-Vest Oltenia, Sud-Muntenia şi Sud-Est şi regiunile Vest şi Bucureşti – Ilfov se accentuează după anul 2000;

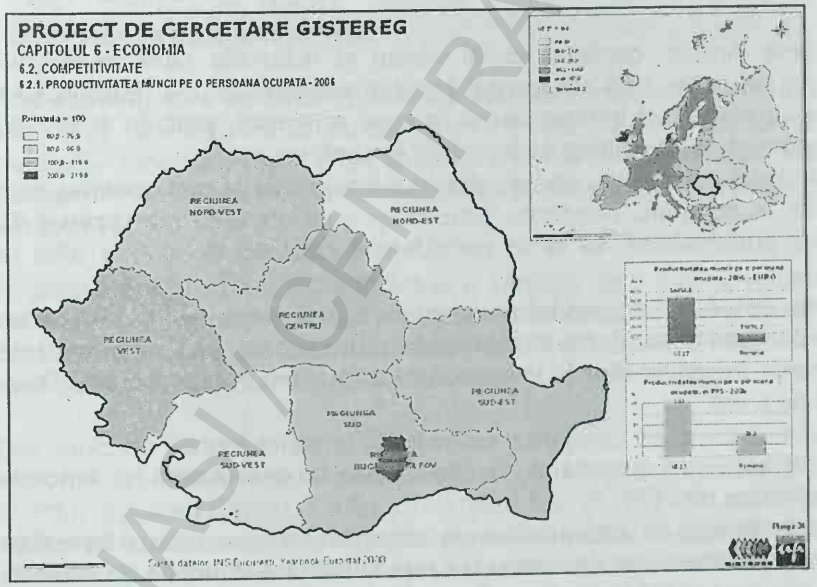
BCU IASI CENTRALA UNIVERSITARA LIBRARY

– în regiunea Bucureşti – Ilfov, PIB/ locuitor se apropie de media europeană şi este de 2,2 ori mai mare comparativ cu media pe țară şi de aproape 3 ori mai mare față de regiunea Nord-Est şi de 2,8 – 2,6 ori mai mare față de regiunile Sud-Vest, Sud-Est şi Sud.

În metodologia UE sunt considerate regiuni cu o dezvoltare rămasă în urmă acele regiuni care au un PIB/ locuitor (media pe 3 ani) mai mic de 75% comparativ cu media U.E.

Aplicând aceeaşi metodologie la nivel național ar rezulta că regiunea Nord-Est se înscrie în aceste limite, necesitând măsuri prioritare în acest sens. În cadrul acestei regiuni, județele cu situația cea mai critică **sunt Botoşani şi Vaslui,** cu valori ale PIB/ locuitor de cca. 50% comparativ cu media națională. De asemenea, valori sub 75% ale PIB/ locuitor se înregistrează şi în județele: Neamț, Suceava (reg. NE), Buzău, Vrancea (reg. SE) Călăraşi, Dâmbovița, Giurgiu, Teleorman (reg. Sud-Muntenia), Dolj, Mehedinți, Olt (reg. SV-Oltenia), Maramureş (reg. NV).





Competitivitatea

– **Productivitatea muncii pe o persoană ocupată** se calculează ca raport între PIB şi numărul de persoane ocupate, utilizându-se PIB exprimat în PPS (Paritatea Puterii Standard). Persoanele ocupate includ atât persoanele salariate cât şi persoanele care lucrează pe cont propriu. Salariații reprezintă persoanele angajate prin contract de muncă de un angajator, funcționarii publici, militarii, proprietarii firmelor dacă lucrează în acestea cu contract de muncă. Persoanele care lipsesc temporar de la locul de muncă, datorită bolilor, accidentelor, concediu, greve sau care urmează cursuri de perfecționare sunt, de asemenea, considerați angajați. Definițiile utilizate sunt compatibile cu definițiile B.I.M.

În anul 2006, **productivitatea muncii pe o persoană ocupată în România, exprimată în PPS a reprezentat numai 38,3% din productivitatea realizată la nivelul UE – 27,** ceea ce relevă competitivitatea foarte redusă a economiei României. Dintre țările UE – 27, numai Bulgaria are o productivitate a muncii mai redusă (35,3% față de media UE – 27), restul țărilor foste socialiste au indici care se situează între 52,9% în Letonia şi 84,7% în Slovenia. În acelaşi timp, productivitatea

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARY LIBRARY

muncii reprezintă, față de media europeană, 134,9% în Belgia, 125,3% în Franța, 183,3% în Luxemburg, 121,1% în Austria, 109,5% în Italia, 110,3% în Regatul Unit.

Analizând productivitatea muncii în plan regional – NUTS 2, se remarcă discrepanțele mari existente față de media națională şi îndeosebi față de regiunea Bucureşti – Ilfov, unde productivitatea este dublă comparativ cu media pe țară şi de 3,3 ori mai mare față de regiunea Nord-Est. Trebuie, de asemenea, subliniat faptul că numai regiunile Vest şi Centru se mai situează la valori uşor superioare mediei pe țară, respectiv 118,7 şi 106,8, considerând media pe România egală cu 100.

- **Dinamica productivității muncii** pe o persoană ocupată în perioada 2001-2006 relevă creşteri între 275,1 (regiunea Bucureşti – Ilfov) şi 360,6 (regiunea Sud). În toate regiunile, exceptând regiunea Bucureşti – Ilfov, în aceşti ani s-au produs creşteri de peste 3 ori ale productivității muncii.

Pentru a deveni competitivă din punct de vedere economic România are nevoie de creşterea productivității muncii care nu poate fi decât rezultatul unei economii generatoare de valoare adăugată ridicată care să aducă beneficii substanțiale investitorilor şi angajaților. O productivitate mai mare se poate obține prin îmbunătățirea eficienței muncii, a managementului şi a utilizării capitalului în producție, creşterea productivității prin investiții în capitalul productiv, în echipamente şi tehnologie precum şi în capitalul uman.

Investiții străine directe

Cercetarea statistică privind investițiile străine directe (ISD) a fost realizată de Banca Națională a României în colaborare cu Institutul Național de Statistică. Obiectivul principal al cercetării a fost determinarea investițiilor străine directe în România la 31 decembrie 2006 pe baza soldului la începutul anului 2006 şi a fluxurilor (mişcărilor) în cursul exercițiului financiar 2006, în întreprinderile investiție directă rezidente.

Investiția străină directă reprezintă o relație investițională de durată, între o entitate rezidentă şi o entitate nerezidentă. De regulă, implică exercitarea de către investitor a unei influențe manageriale semnificative în întreprinderea în care a investit.

Sunt considerate investiții străine directe: capitalul social vărsat şi rezervele care revin unui investitor nerezident care deține cel puțin 10% din capitalul social subscris al unei întreprinderi rezidente, creditele dintre acest investitor şi întreprinderea în care a investit, precum şi profitul reinvestit de către acesta. Componentele investițiilor străine directe sunt:

- **Capitaluri proprii:** capitalul social subscris şi vărsat, atât în numerar cât şi prin contribuția în natură, deținut de nerezidenți în companii rezidente, precum şi cota aferentă din rezerve; în mod corespunzător, în cazul sucursalelor, se ia în considerare capitalul de dotare aflat la dispoziția acestora;
- **Creditul net:** creditele primite de către întreprinderea investiție directă de la investitorul străin direct sau în cadrul grupului de firme nerezidente din care face parte acesta, mai puțin creditele acordate de către întreprinderea investiție directă investitorului străin direct sau unei alte firme din cadrul grupului respectiv de firme.

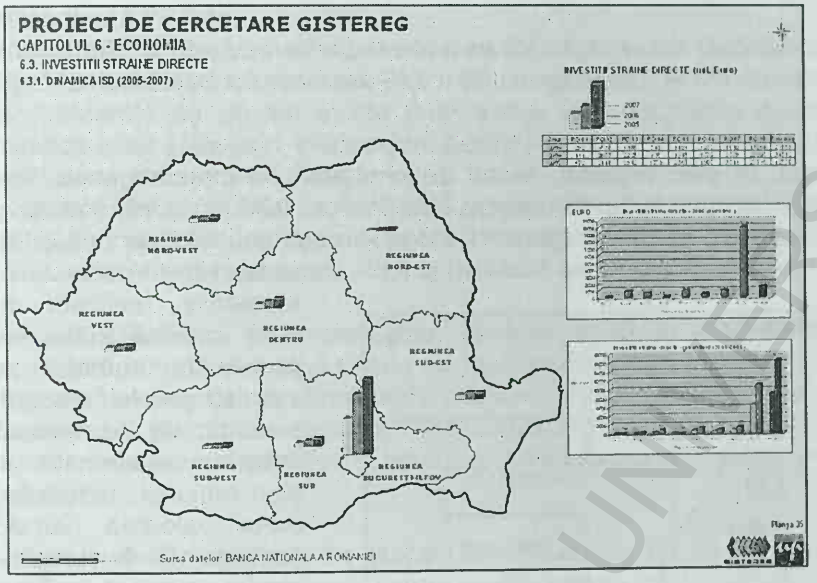
Tipurile investițiilor străine directe (diferențiate după contribuția la dezvoltarea şi înnoirea activelor economice din țara primitoare de ISD):

- **Greenfield:** înființarea şi dezvoltarea de întreprinderi de către sau împreună cu investitori străini, sub forma unor investiții pornite de la zero: acestea reprezintă principalul tip de investitii străine, reprezentând 48,5% din soldul ISD la 31 decembrie 2006.
- **Fuziuni şi achiziții:** preluarea integrală sau parțială de întreprinderi de către investitori străini de la rezidenți şi dezvoltarea acestora.

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Intrările nete de ISD în anul 2006 au înregistrat un nivel de 9059 mil. euro şi sunt structurate astfel:

- **Participațiile** investitorilor străini direcți la capitalul social al întreprinderilor investiție directă din România în valoare de 4159 mil.euro (46% din fluxul net de ISD) din care 45 mil.euro constituie aportul în natură;
- **Profitul net reinvestit** – cu un nivel de 2673 mil.euro (30% din fluxul net);
- **Creditul net** primit de către întreprinderile investiție directă de la investitorii străini direcți, în sumă de 2227 mil.euro (24% din fluxul net al ISD);
- **Soldul ISD la sfârşitul anului 2006,** ce cuprinde şi diferențele valorice provenite din reevaluări datorate modificării cursului valutar şi a prețurilor, precum şi din retratări contabile, a înregistrat valoarea de **34.512 mil.euro.**



Participațiile la capitalul social şi profiturile reinvestite ale întreprinderilor investiție directă erau la sfârşitul anul 2006 de 27.016 mil.euro (78% din soldul final al ISD) iar creditul net total primit de către acestea de la investitorii străini direcți, inclusiv din cadrul grupului, a înregistrat nivelul de 7496 mil.euro (22% din soldul final al ISD).

ISD s-au localizat cu precădere în industria prelucrătoare (34,2% din total), în cadrul acesteia cele mai atractive pentru ISD fiind metalurgia (8,3%), industria alimentară, a băuturilor şi tutunului (5,5%), prelucrarea țițeiului, produse chimice, cauciuc şi mase plastice (4,5%) şi industria mijloacelor de transport (4,1%).

Alte activități care au atras importante ISD sunt intermedierile financiare şi asigurările (22,2% din total ISD), comerțul cu amănuntul şi cu ridicata (12,2%), telecomunicațiile (8,2%) şi construcții şi tranzacții imobiliare (6,4%). Se observă o pondere încă redusă, față de potențial, a unor domenii cum ar fi industria textilă, a confecțiilor şi pielăriei (2,1%) precum şi hoteluri şi restaurante (0,8% din total ISD).

În perioada 2003-2006 s-a înregistrat o creştere de 3,6 ori a volumului investițiilor străine directe, cu cele mai însemnate sporuri în regiunea Bucureşti – Ilfov şi Centru. Volumul ISD a continuat să crească şi în anul 2007, când a atins 42.770 mil. Euro, cu 8.268 milioane Euro mai mult față de anul 2006, respectiv cu cca. 24% mai mult.

Din punct de vedere teritorial se observă orientarea cu precădere a ISD spre regiunea Bucureşti-Ilfov (64,3%), alte regiuni de dezvoltare beneficiare de importante ISD fiind regiunea Sud-Est (7,7%), regiunea Centru (7,4%) şi regiunea Sud (6,5%). Din punct de vedere al valorii ISD/ locuitor se remarcă, de asemenea, regiunea Bucureşti – Ilfov cu cca. 10.000 Euro/ locuitor, urmată la mare distanță de regiunile Centru şi Vest cu cca. 1011 Euro/ locuitor şi Sud-Est cu cca. 935 Euro/ locuitor.

Distribuția în teritoriu a investițiilor greenfield prezintă aceleaşi caracteristici, respectiv concentrarea lor în regiunea Bucureşti – Ilfov cu cca. 5010 Euro/locuitor, urmată de regiunile Vest şi Centru cu cca. 690 – 633 Euro/ locuitor.

BUCUREŞTI UNIVERSITY LIBRARY

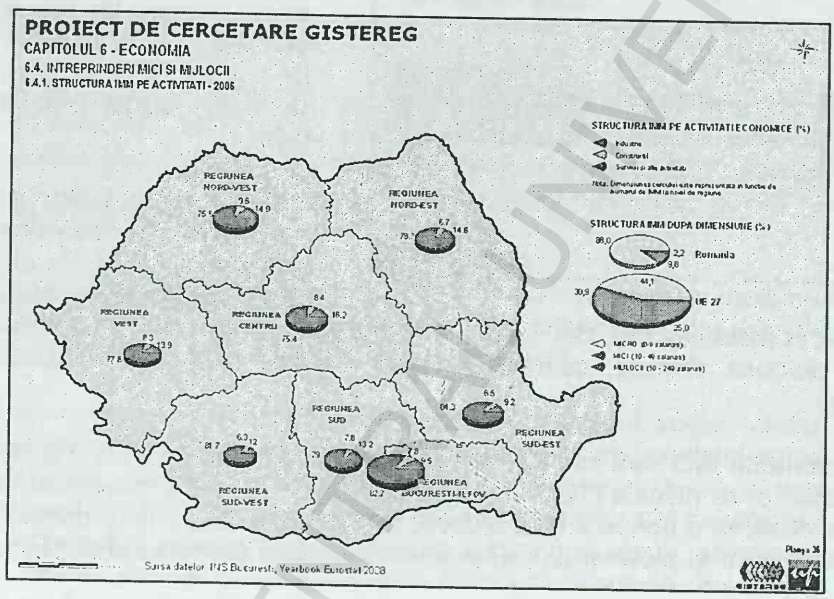
Principalele țări deținătoare de investiții străine directe în România sunt: Austria (23% din total ISD), Olanda (17,1%), Germania (10,1%), Franța (8,0%), Grecia (7,8%), Elveția (6,9%), Italia (6,7%), Cipru (4,8%).

Întreprinderi mici şi mijlocii

I.M.M. sunt unități active din industrie, construcții, comerț şi alte servicii cu mai puțin de 250 salariați. În anul 2006 numărul acestora a fost de 469.918, din care aproape un sfert (110.498) sunt concentrate în regiunea Bucureşti – Ilfov. Raportate la 1000 locuitori, față de 21,8 IMM/ 1000 locuitori, media națională, cele mai reduse valori (14 – 15 IMM/ 1000 locuitori) se află în regiunile NE, SE, Sud şi Sud-Vest. Regiunile Vest, Nord-Vest şi Centru au între 23 şi 24 IMM/ 1000 locuitori, iar în regiunea Bucureşti – Ilfov numărul acestora ajunge la cca. 50 la 1000 locuitori.

Structura IMM pe categorii de mărime, relevă faptul că în toate regiunile peste 87% sunt micro-întreprinderi, având sub 10 salariați. I.M.M.-urile mari cu 50 – 249 salariați reprezintă numai în jur de 2% în toate regiunile.

Structura IMM pe activități este, în plan regional, destul de omogenă, în toate regiunile fiind dominante (între 75% şi 84%) întreprinderile din sectorul serviciilor. IMM cu profil industrial reprezintă între 9% (regiunea Sud-Est) şi 16% (regiunea Centru) din numărul total de unități, iar cele din domeniul construcțiilor între 6,5% (regiunea Sud-Est) şi 9,6% (regiunea Nord-Vest).



Investițiile realizate de IMM în anul 2006, raportate la numărul de salariați (mii lei/ salariat) prezintă, de asemenea, diferențe însemnate în plan regional, remarcându-se valoarea ridicată din regiunea Bucureşti – Ilfov, care a fost de 2,3 – 2,5 ori mai mare comparativ cu regiunile Nord-Est, Sud-Est şi Sud-Vest.

Numărul total de personal din IMM a fost în anul de referință (2006) de cca. 2,9 milioane persoane, din care cca. 22% în regiunea Bucureşti – Ilfov, adică regiunea Bucureşti – Ilfov angajează în IMM-uri cu 60% mai multă forță de muncă decât media pe țară, exprimată în numărul de personal / 1000 locuitori.

De asemenea, regiunile Nord-Vest şi Centru prezintă indici de angajare a forței de muncă în IMM-uri (nr. angajați/ 1000 locuitori) mai mari decât media pe țară. Pe de altă parte există un grup de regiuni care sunt sub această medie: Nord-Est, Sud-Est, Sud Muntenia şi Sud-Vest Oltenia, unde şi prezența IMM-urilor este mai redusă.

Infrastructura de sprijinire a afacerilor include: parcuri industriale, incubatoare de afaceri, parcuri ştiințifice şi tehnologice şi centre de consultanță în afaceri.
În anul 2008 erau în evidență 41 parcuri industriale, cele mai numeroase fiind în regiunile Centru (13) şi Sud (10).

Parcul industrial reprezintă o zonă delimitată în care se desfăşoară activități economice, de cercetare ştiințifică, de producție industrială şi servicii, de valorificare a cercetării ştiințifice şi/sau de dezvoltare tehnologică, într-un regim de facilități specifice, în vederea valorificării potențialului

de dezvoltare tehnologică, a potențialului uman şi material al zonei (conform cu Legea nr. 490/2002 pentru aprobarea OUG nr. 165/2001).
În prezent, nu toate parcurile industriale sunt operaționale în totalitate, deoarece sunt în curs de amenajare sau sunt probleme de proprietate asupra terenului, în curs de rezolvare. Parcurile industriale sunt localizate în apropierea şoselelor naționale şi a gărilor.
Parcurile industriale acoperă o gamă largă a industriilor, ca cea a lemnului, chimiei şi petrochimiei, procesarea oțelului, eco şi agro-turism, logistică, construcții, TIC, tehnologii de vârf, biotehnologie, construcții navale, servicii, electronice şi electro-tehnologii, industrie uşoară şi altele.

Incubatoarele de afaceri reprezintă instrumente de dezvoltare economică locală menite să faciliteze demararea şi dezvoltarea afacerilor. Incubatorul de afaceri contribuie la consolidarea afacerilor prin oferirea unei game largi de servicii „firmelor incubate" (asistate) într-o perioadă determinată de timp.
În anul 2007 erau 21 incubatoare, din care 5 în regiunea Sud-Vest, 4 în Centru, 3 în Nord-Est şi Bucureşti – Ilfov şi 1-2 incubatoare în restul regiunilor.
Incubatoarele de afaceri asistă IMM active în următoarele domenii de afaceri: producție de îmbrăcăminte şi țesături, electronice, design, alimente, echipamente de gaz, service auto, tipărituri, servicii manuale şi publicitate.
Incubatoarele de afaceri se confruntă cu probleme cum sunt: accesul dificil la finanțare, calitatea slabă a infrastructurii, lipsa spațiilor de construcție, strategii de promovare ineficiente, lipsa resurselor umane calificate.

Parcuri ştiințifice şi tehnologice, conform OUG nr. 14/2002 parcul ştiințific şi tehnologic reprezintă o zonă în cadrul căreia se desfăşoară activități de cercetare, de transfer tehnologic al rezultatelor cercetării şi valorificarea acestora prin activități economice. Numărul acestora este de 7, câte 1-2 parcuri pe regiune cu excepția regiunilor Sud-Vest şi Nord-Vest în care nu sunt consemnate parcuri ştiințifice şi tehnologice. Dintre acestea numai trei sunt funcționale (Galați, Iaşi şi Braşov).

Centrele de Consultanță în afaceri sunt în număr de 70, din care 27 în municipiul Bucureşti. Problemele majore ale acestor centre sunt legate de infrastructură, forță de muncă calificată, lipsa cunoştințelor în identificarea nevoilor de afaceri şi costuri mari de operare, acces greu la finanțare.

Prețuri şi salarii

Evoluția prețurilor de consum în perioada 2001-2006 a fost următoarea:

	2001 = 100
Total mărfuri	165,26
Mărfuri alimentare	152,44
Mărfuri nealimentare	174,57
Servicii	175,00

Nu sunt de semnalat diferențieri în plan regional.

Câştigul salarial nominal mediu net lunar prezintă următoarele caracteristici:
- în regiunea Bucureşti – Ilfov câştigurile medii salariale nominale sunt în toate domeniile superioare mediilor pe țară, înregistrându-se mari diferențe care ajung până la dublu în industria energiei electrice şi termice, gaze şi apă sau de 35-50% în transporturi, depozitare şi comunicații, hoteluri şi restaurante, intermedieri financiare, administrație publică şi apărare.
- valoarea câştigurilor salariale din Regiunea Bucureşti – Ilfov ridică şi media națională a câştigurilor;
- comparativ cu media pe țară a câştigului salarial mediu lunar, regiunile cu valorile cele mai apropiate de aceasta sunt Sud-Est, Sud, Sud-Vest şi Vest, prin influența industriei extractive cu câştiguri salariale mai mari;
- exceptând regiunea Bucureşti – Ilfov, nu se remarcă diferențe esențiale la nivel regional în ceea ce priveşte câştigurile salariale, cele mai apropiate valori fiind în învățământ, sănătate şi comerț.

Disparitatea regională de gen în valoarea câştigurilor salariale medii net lunare este pe total țară de 15% în favoarea bărbaților, cu diferențe mai mari în regiunile Sud-Vest, Vest, Sud-Est şi Sud,

BCU TRANSILVANIA UNIVERSITY LIBRARY

influențate de industria extractivă în care sunt angajați aproape exclusiv bărbați şi minima în regiunea Nord-Est.

Rata lunară a inflației a fost în anul 2006 de 6,6% comparativ cu media UE de 2,2%. Evoluția ratei lunare a inflației în perioada 2001-2006 a fost descendentă, înregistrându-se o scădere de aproape 65%.

Rata riscului de sărăcie este definită ca proporție a persoanelor cu venituri disponibile sub nivelul pragului de sărăcie, în totalul populației. Pragul de sărăcie este determinat pe baza tuturor veniturilor disponibile (inclusiv toate tipurile de transferuri sociale) şi se stabilesc la nivelul a 60% din mediana distribuției venitului disponibil pe adult echivalent.

ȚARA	Anul	% cheltuieli cu cercetarea-dezvoltarea în PIB
UE-27	2005	1,84
ROMANIA	2006	0,46
Austria	2005	2,35
Bulgaria	2005	0,50
Republica Cehă	2005	1,42
Danemarca	2005	2,45
Estonia	2005	0,99
Franța	2004	2,14
Finlanda	2005	3,52
Germania	2005	2,51
Italia	2004	1,10
Olanda	2004	1,79
Polonia	2005	0,57
Portugalia	2005	0,81
Slovacia	2005	0,52
Slovenia	2005	1,22
Spania	2005	1,12
Suedia	2005	3,86
Ungaria	2005	0,95
Rusia	2005	1,07
Turcia	2004	0,67

Sursa datelor: Anuarul Statistic al României 2007

Rata riscului de sărăcie înainte de transferuri sociale reprezintă proporția persoanelor cu venituri disponibile sub nivelul pragului de sărăcie în totalul populației când venitul luat în calcul cuprinde pensiile dar exclude celelalte tipuri de transferuri sociale. Această rată a fost în anul 2006 în România de 24%, din care 22% la bărbați şi 23% la femei, valori apropiate mediei europene de 26%, cu 23% la bărbați şi 26% la femei.
Rata riscului de sărăcie după transferuri sociale, când în calculul veniturilor sunt incluse toate tipurile de transferuri sociale, este de 18% față de 16% media europeană.

4.2.2.7. Cercetare-dezvoltare

Pentru detalii, a se vedea şi **Tabelul 7** din anexă.

– **Ponderea cheltuielilor cu cercetarea-dezvoltarea în PIB** reprezintă principalul indicator care asigură comparabilitatea cu alte țări europene sau din afara Europei. Față de media europeană – UE 27 de 1,84% ponderea cheltuielilor cu cercetarea dezvoltarea este în România (0,45%) de 4 ori mai mică, iar față de Suedia sau Finlanda de cca. 8 ori mai mică. Trebuie subliniat că România are cea mai redusă pondere a acestor cheltuieli în comunitatea UE – 27. În tabelul alăturat sunt prezentate câteva exemple în acest sens.

Comparativ cu anul 2001, în anul 2006, ponderea cheltuielilor cu cercetarea-dezvoltarea, pe surse de finanțare, este următoarea:

Surse de finanțare	% din PIB	
	2001	2006
• Cheltuieli totale de cercetare-dezvoltare, din care:	0,39	0,46
▪ Întreprinderi	0,19	0,14
▪ fonduri publice	0,17	0,29
▪ unități din învățământul superior	sub 0,01	0,01
▪ fonduri din străinătate	0,03	0,02

La nivel regional, ponderea cheltuielilor cu cercetarea-dezvoltarea în P.I.B, variază între 0,14% în regiunea Sud-Est şi 1,23% în regiunea Bucureşti-Ilfov.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Regiunea de dezvoltare	% din volumul total de cheltuieli
ROMANIA	100,0
NORD-EST	6,9
Sud-Est	3,5
Sud Muntenia	9,3
Sud – Vest Oltenia	3,4
Vest	4,4
NORD – VEST	7,5
Centru	3,9
Bucureşti – Ilfov	61,1

Distribuția regională a cheltuielilor de dezvoltare-cercetare relevă concentrarea lor în regiunea Bucureşti – Ilfov care deține 61% din volumul total de cheltuieli alocate cercetării – dezvoltării (în cadrul acestei regiuni, municipiul Bucureşti deține 76,5% din volumul total de cheltuieli). În restul regiunilor, ponderea cheltuielilor cu cercetarea-dezvoltarea din total cheltuieli alocate acestui domeniu este cuprinsă între 3,4% (regiunea Sud-Vest Oltenia şi 9,3% (regiunea Sud-Muntenia).

Şi în interiorul regiunilor de dezvoltare, pe plan județean, cheltuielile alocate cercetării – dezvoltării prezintă diferențieri importante. Sunt județe care dețin peste 70% din volumul total de cheltuieli ale regiunii (Iaşi – reg. N-E; Argeş – reg. Sud; Timiş – reg. Vest; Cluj – regiunea NV), în acestea funcționând centre universitare sau alte unități importante de cercetare, şi județe unde ponderea acestor cheltuieli este sub 0,5% (Giurgiu, Ialomița, Teleorman – reg. Sud; Olt – reg. SV; Harghita – reg. Centru).

- **Salariații din activitatea de cercetare-dezvoltare,** reprezintă pe total țară 0,9% din numărul total de salariați, cu ponderi între 0,3% (regiunea Vest) şi 0,7% (regiunile Nord-Est şi Sud) şi 2,5% în regiunea Bucureşti-Ilfov, din care 3,1% în județul Ilfov şi 2,4% în municipiul Bucureşti. Evaluați la 10.000 persoane ocupate civile, salariații din activitatea de cercetare-dezvoltare reprezintă 49,9 pe total țară, cu o valoare maximă de 194,1 în regiunea Bucureşti Ilfov şi 18,9 în regiunea Vest.

Evoluția salariaților din acest sector în perioada 2001-2006 este pozitivă pe total țară 112% (2001=100) şi în regiunile Nord-Vest (116,4), Nord-Est (107,4) şi Bucureşti – Ilfov (129,6) şi accentuat descendentă în regiunea Centru (77,6) şi Sud-Vest (89,8).

Alți indicatori relevanți sunt:
- persoanele ocupate în activitatea de înaltă şi medie tehnologie care reprezintă 5,4% în România față de 5,6 în UE-27;
- persoanele ocupate în sectorul cunoaşterii intensive, în procent de 14,5% în România față de 32,6% în UE-27.

4.2.2.8. Industria

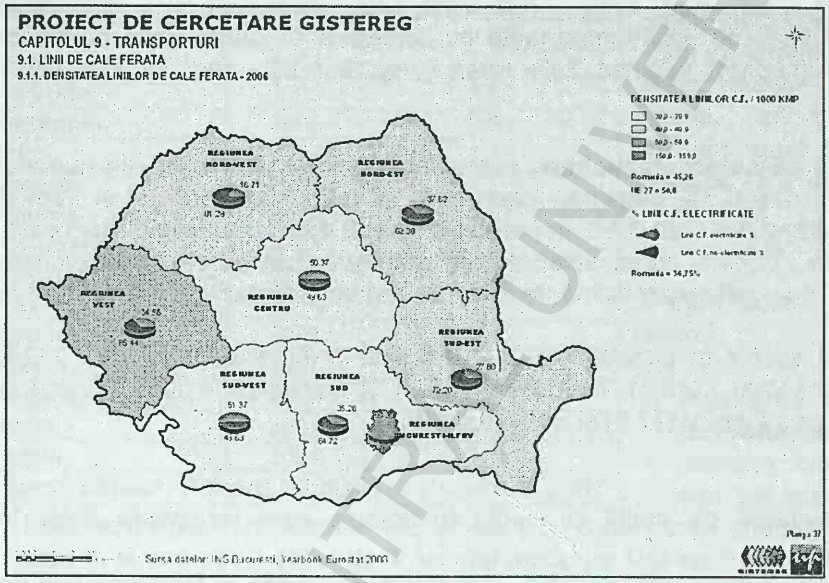
Pentru detalii suplimentare, a se vedea şi **Tabelul 8** din anexă.
- **Numărul total al unităților industriale** a fost în anul 2006 de 61.727, cu o concentrare mai mare în regiunile Bucureşti – Ilfov, Vest, Nord – Vest şi Centru. Numărul acestora la 1000 locuitori, comparativ cu media pe țară se prezintă precum urmează:

Regiunea	Nr. întreprinderi industriale la 1000 locuitori	din care:	
		IMM	Unități cu peste 250 salariați
ROMANIA	2,86	2,80	0,06
NORD-EST	2,08	2,04	0,04
SUD-EST	2,27	2,22	0,05
SUD Muntenia	2,03	1,97	0,06
SUD-VEST Oltenia	1,86	1,81	0,05
Vest	3,32	3,24	0,08
Nord-Vest	3,61	3,55	0,06
Centru	3,79	3,71	0,08
Bucureşti-Ilfov	4,81	4,74	0,07

Distribuția regională a acestor întreprinderi relevă că în regiunea Bucureşti – Ilfov sunt masate 17,3% din numărul total, urmată de regiunea Nord-Vest cu cca. 16%. Decalajele în dezvoltarea industrială a diferitelor regiuni ale țării, măsurată prin numărul întreprinderilor la 1000 locuitori, s-au adâncit în ultimii ani. Evoluții pozitive mai importante au caracterizat în ultimii ani Regiunile Vest, Nord-Vest şi Centru, în timp ce situația regiunilor Sud-Vest şi Sud s-a deteriorat. Slaba dezvoltare antreprenorială din aceste regiuni cât şi din regiunile Nord – Est şi Sud – Est se corelează cu un grad scăzut de instruire a populației ocupate şi un nivel scăzut de urbanizare.

Facilitățile fiscale acordate în ultimii ani au determinat totuşi o creştere a numărului de IMM în aproape toate regiunile (excepție regiunile Sud şi Sud-Vest).

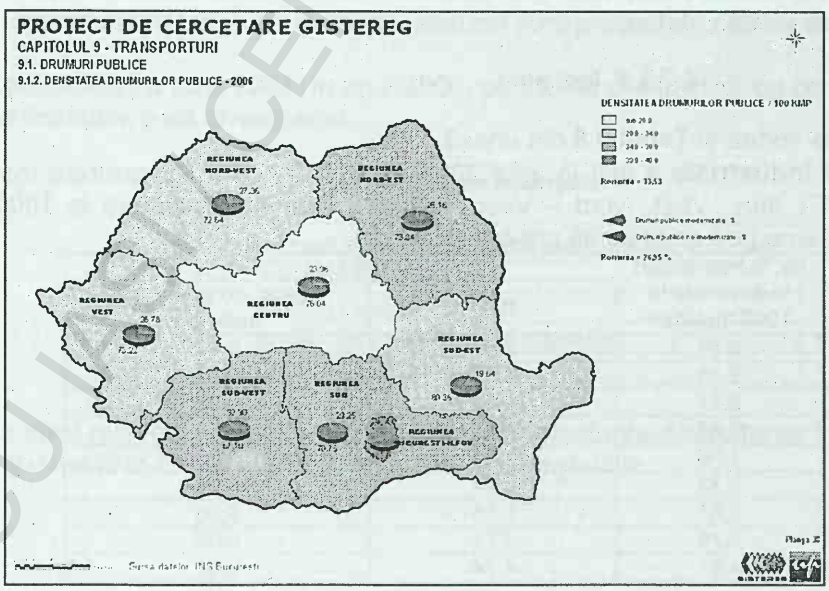
- **Cifra de afaceri** în industrie la 1000 locuitori este influențată direct de profilul şi importanța unităților industriale, cele mai ridicate valori aflându-se în regiunile Bucureşti-Ilfov, Sud, Centru, Vest şi Sud-Est.
- **Numărul personalului din unitățile industriale evaluat la 1000 locuitori** are cele mai ridicate valori în regiunile Vest, Centru şi Bucureşti – Ilfov, regiunea Nord-Est având cea mai mică valoare ca şi în cazul cifrei de afaceri.
- **Investițiile brute în industrie** în anul 2006, calculate la 1000 locuitori au avut valoarea maximă în Regiunea Bucureşti – Ilfov, urmată, la mare distanță însă, de regiunile Vest şi Centru.



Investițiile brute raportate la populație au valori substanțial mai ridicate în IMM în regiunea Bucureşti – Ilfov, în timp ce în regiunile Nord-Est, Sud-Est, Sud, Sud-Vest şi Centru au fost canalizate în principal spre întreprinderile cu peste 250 salariați, iar în regiunile Vest şi Nord-Vest sunt relativ egale.

4.2.2.9. Transporturi

Pentru **acest capitol**, a se vedea şi **Tabelul 9** din anexă.



– **Transportul feroviar**

În anul 2006, **rețeaua de căi ferate** din România avea 10.789 Km de linii în exploatare, din care 36,75% linii c.f. electrificate față de media UE de 48%.

Densitatea liniilor c.f. este, pe total țară, de 45,3 Km/1000 Kmp, apropiată de media europeană de 50 Km/ 1000 Kmp. În cadrul regiunilor de dezvoltare, densitatea liniilor c.f. este foarte ridicată în regiunea Bucureşti – Ilfov – 153,2 în

restul regiunilor variind între 33,9 în regiunea Sud-Vest şi 59,4 Km/ 1000 Kmp în regiunea Vest.

Ponderea liniilor c.f. electrificate este încă redusă, 36,75%, fiind de aproape 100% în regiunea Bucureşti – Ilfov şi de numai 18,71% în regiunea Nord-Vest.

Realizarea doar în mică măsură a lucrărilor de întreținere a infrastructurii şi modernizare a materialului rulant (învechit şi insuficient atât din punct de vedere cantitativ, cât şi calitativ) a alterat în mod semnificativ transportul feroviar atât din punct de vedere al calității cât şi al siguranței, infrastructura feroviară a României situându-se sub standardele UE.

– **Transportul rutier**

În anul 2006, lungimea totală a rețelei drumurilor publice din România a fost de 79.952 Km.

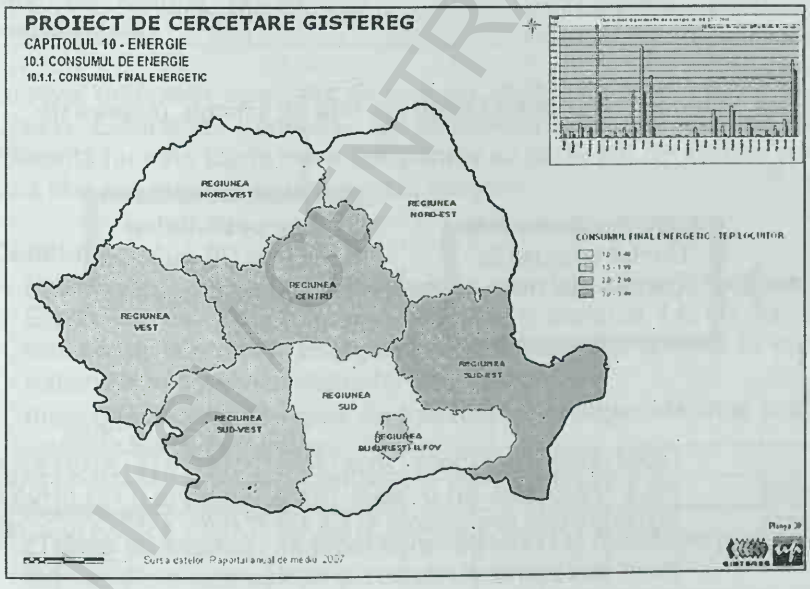
Distribuția acestora este relativ uniformă pe teritoriul țării, cu densități între 30 Km/ 100 Kmp în regiunile Sud-Est şi Centru şi 36,5 Km/ 100 Kmp în regiunea Nord-Est, excepție face regiunea Bucureşti – Ilfov care dispune de o densitate mai mare a drumurilor publice de 48,9 Km/ 100 Kmp.

Deşi în perioada 1995 – 2006, rețeaua drumurilor publice a înregistrat creşteri, densitatea acestora de 33,53 Km/ 100 Kmp, continuă să fie foarte scăzută comparativ cu media țărilor UE (116 Km/ 100 Km^2 în 2002).

Calitatea infrastructurii rutiere (capacitate, riscul de accidente, impact asupra mediului) şi foarte slaba dezvoltare a rețelei de autostrăzi nu fac față creşterii rapide a cererii generate de traficul intern şi de tranzit şi nici nu respectă cerințele comunitare.

O situație deosebit de critică rezultă din analiza ponderii drumurilor publice modernizate care este de numai 26,95% pe țară, iar pe regiuni se remarcă ponderi şi mai reduse cum ar fi 19,64% în regiunea Sud-Est şi 22,96% în regiunea Centru. Chiar şi în regiunea Bucureşti – Ilfov, ponderea drumurilor modernizate depăşeşte cu puțin 50% (56,63%).

Lungimea drumurilor naționale este de 15.983 Km reprezentând 20% din lungimea totală a drumurilor; din care 90,73% sunt drumuri naționale modernizate. Cel mai redus procent de drumuri naționale modernizate se află în regiunea Sud-Vest (81,5%).



4.2.2.10. Energia

Sectorul energetic influențează fundamental evoluția întregii societăți. În prezent nu poate fi conceputa o economie dezvoltata, cu un sector social adecvat Europei secolului XXI, fără un sector energetic eficient. Actualul document strategic în domeniul energiei este formulat în contextul aderării României la Uniunea Europeana. Politica energetica trebuie sa fie capabila sa susțină o creştere economica durabila, bazata pe armonizarea cerințelor de eficienta economica, considerentelor sociale şi obiectivelor de mediu (a se vedea şi **Tabelul 10** din anexă).

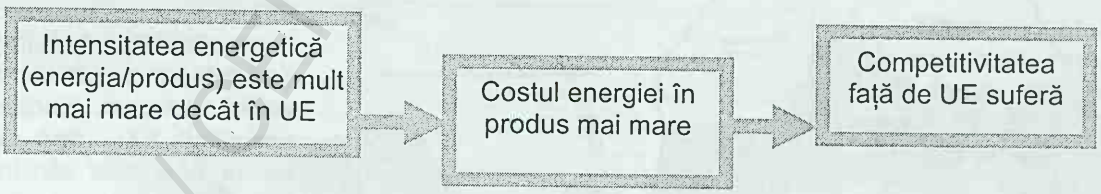
Politica energetica este corelata cu celelalte politici sectoriale şi susțin împreună îndeplinirea programelor guvernamentale. Sectorul energetic național trebuie să facă față principalelor

provocări ce se manifesta la nivel intern şi global: criza mondială, securitatea alimentarii cu energie, creşterea competitivității economice şi reducerea impactului asupra mediului Aceste provocări sunt deosebit de importante, în condițiile în care România trebuie sa recupereze decalajul de performanta economică față de țările dezvoltate ale UE. La elaborarea documentului de politică energetică pentru perioada 2006-2013 din Planul Național de Dezvoltare s-a pornit de la analiza situației actuale a sectorului energetic. Sunt preluate, de asemenea, elementele relevante pe plan intern din documentele politice ale Uniunii Europene în domeniu, definite, mai ales, în Strategia Lisabona, în Cartea Verde pentru o strategie europeana pentru energie durabila, competitiva şi sigura şi în Noua Politica Energetica Europeana.

Politica energetica a României oferă soluții eficiente, în condițiile creşterii dependentei de importuri şi întăririi tendințelor de consolidare a piețelor.

Obiectivele strategice în sectorul energetic se refera în principal la:
- Creşterea securității energetice a României, prin diversificarea surselor de aprovizionare cu resurse energetice şi dezvoltarea tranzitului de resurse energetice prin țară;
- Susținerea competitivității economice, prin măsuri vizând obținerea unei competiții reale în sectorul energetic, în condițiile liberalizării totale a piețelor de energie, a transparenței, a tratamentului nediscriminatoriu şi echidistant;
- Susținerea politicilor sociale care vizează asigurarea accesibilității la energie pentru categoriile sociale cele mai defavorizate, fără a afecta funcționarea pieței;
- Stimularea dezvoltării şi îmbunătățirea funcționării pieței energiei şi încadrarea sa în piața interna a UE, prin creşterea transparentei cadrului instituțional, printr-o mai buna supraveghere şi monitorizare a pieței, în vederea eliminării distorsiunilor care ar putea sa afecteze concurența;
- Asigurarea dezvoltării durabile a României, inclusiv prin limitarea impactului sectorului energetic asupra mediului, conform cerințelor UE, în domeniu;
- Creşterea eficientei energetice pe întregul lanț energetic, de la producerea de energie la consum şi promovarea resurselor regenerabile de energie;
- Satisfacerea clienților consumatori, în condițiile livrării unei energii de calitate şi la preturi competitive.

Indicatorul sintetic reprezentativ privind eficienta de utilizare a energiei la nivel național este ***intensitatea energetica***, respectiv consumul de energie pentru a produce o unitate de Produs Intern Brut.
Acest indicator este relevant pentru:
- performanța procesului tehnologic,
- dezvoltarea economică generală, luând în considerare factori ca: rata de schimb, puterea de cumpărare etc.


Intensitatea energetică (energia/produs) este mult mai mare decât în UE
Costul energiei în produs mai mare
Competitivitatea față de UE suferă

INTENSITATEA ENERGETICĂ

Tep/1000 Euro 2005

Indicatori	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
PIB(mld. Euro 2005, prețuri constante)	76,3	79,5	85,8	91,0	96,9	102,8	108,8	115,0	121,6	128,5
Intensitatea energetică totală (Resurse energetice totale raportate la PIB în EURO 2005)	0,634	0,613	0,570	0,540	0,516	0,486	0,459	0,435	0,410	0,388
Intensitatea energetică primară (Resurse energetice primare raportate la PIB în EURO 2005)	0,617	0,595	0,555	0,526	0,502	0,473	0,446	0,422	0,399	0,377
Intensitatea energetică finală (Consum energetic final raportat la PIB în EURO 2005)	0,338	0,318	0,295	0,280	0,265	0,251	0,239	0,226	0,214	0,202

Intensitatea energiei în România exprimată în tone echivalent petrol la 1000 Euro (tep/1000 Euro) în anul 2005 a fost 0,511 față de UE25 unde valoarea a fost de 0,166 tep/1000 Euro. Valoarea acestui indicator rămâne totuşi aproape de circa 3 ori mai mare decât media UE.

În ceea ce priveşte consumul, România **consumă ineficient** resursele energetice, consumul de energie primară fiind de 1,674 tep/locuitor în comparație cu 3,702 tep/locuitor la nivelul UE25, în anul 2005.

Prognoza mai prevede o creştere a producției de energie peste cea a consumului final în perioada 2009 – 2013. Industriile mai puțin energo-intensive, precum cea auto, vor ajuta la creşterea eficientei energetice în România.

Prognoza indică o îmbunătățire a eficientei energetice. Creste şi consumul, dar mai lent fata de producție. Aceasta se va realiza atât prin contribuția mai importantă, în industrie, a unor segmente care consumă mai puțin, precum cea auto, dar şi prin masurile luate de autorități prin programele de protecție a mediului, prevăzute şi de Uniunea Europeana. Astfel, resursele energetice de care va avea nevoie România în următorii ani vor rămâne la aproximativ acelaşi nivel, de 49.900 mii tep. Pentru 2008, nivelul estimat este de 49.975 mii tep. Producția interna de energie va creste usor, cu 4,3% în 2013 față de 2007. Astfel, în 2013, România va produce 28.480 mii tep. Consumul final de energie creste cu 1,86% pana în 2013, raportat la anul trecut. Astfel, consumul final va atinge 25.990 mii tep în 2013, după un nivel maxim de 26.030 mii tep în 2012, de la 25.515 mii tep în 2007.

BALANȚA ENERGETICĂ

Indicatori	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
RESURSE ENERGETICE	48395	48724	48929	49124	49975	49950	49930	49995	49915	49845
Resurse de energie primară din care:	47137	47289	47627	47874	48675	48600	48530	48545	48465	48395
Producție Internă	28026	27090	27065	27313	28250	28290	28335	28440	28460	28480
Import	16672	17072	17605	17186	16935	16710	16495	16305	16125	15965
Stoc la începutul anului	2439	3127	2957	3375	3490	3600	3700	3800	3880	3950
Stoc de energie în transformare	1258	1435	1302	1250	1300	1350	1400	1450	1450	1450

La nivel european consumul de energie depăşeşte producția de energie pentru majoritatea țărilor Uniunii Europene. România, de asemenea consumă energie mai mult decât produce, însă diferența nu este foarte mare comparativ cu multe țări din uniune şi datorită faptului că țara noastră încă mai are resurse de țiței şi gaze naturale.

Concluzii

- Intensitatea energetica în România este de circa 3,5 ori mai mare decât media Uniunii Europene, calculata la rata de schimb, şi de circa 1,6 ori mai mare calculata la PPC. Pentru reducerea intensității energetice a fost adoptata şi este în curs de implementare „Strategia naționala în domeniul eficientei energetice".
- Interconectarea sistemelor de transport al energiei electrice şi al gazelor naturale cu sistemele similare ale țărilor vecine.

Deficiente ale sistemului

- O serie de instalații de producere, transport şi distribuție a energiei parțial învechite şi depăşite tehnologic, cu consumuri şi costuri de exploatare mari;
- O dependenta crescânda de importul de hidrocarburi, în sectorul gazelor naturale, existând pentru moment un singur furnizor;
- Eficiența energetica redusă pe lanțul producție – transport – distribuție – consumator final;
- Organizarea sectorului de producere a energiei electrice pe filiere tehnologice;

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

- Performante sub potenţial ale companiilor energetice cu capital de stat;
- Existenta unor distorsionări de preturi la consumatorii finali;
- Capacitate redusa de cercetare – dezvoltare – diseminare în sectorul energetic;
- Lipsa unei strategii clare privind modernizarea sistemelor de alimentare cu energie termica din sisteme centralizate, în condiţiile opţiunilor crescânde ale populaţiei pentru încălzirea individuala a locuinţelor în mediul urban;
- O parte din unităţile de producere energie electrica nu respecta cerinţele privind protecţia mediului din Uniunea Europeana;
- Efort financiar major pentru internalizarea costurilor de mediu şi pentru dezafectarea unităţilor nucleare.

Oportunităţi

- România are o poziţie geografica favorabila pentru a participa activ la dezvoltarea proiectelor de magistrale pan-europene de petrol şi gaze naturale;
- Existenţa pieţelor fizice şi financiare de energie, precum şi acces la pieţe regionale de energie electrica şi gaze naturale cu oportunităţi de realizare a serviciilor de sistem;
- Climat investiţional atractiv atât pentru investitorii străini cat şi autohtoni, inclusiv în procesul de privatizare a diferitelor companii aflate în prezent în proprietatea statului;
- Creşterea încrederii în funcţionarea pieţei de capital din România, ceea ce permite listarea cu succes la Bursa a companiilor energetice;
- Liberalizarea totala a pieţelor de energie şi gaze naturale în anul 2007;
- Oportunităţi crescute de investiţii în domeniul eficientei energetice şi al resurselor energetice regenerabile neutilizate;
- Accesarea Fondurilor structurale ale Uniunii Europene.

Riscuri şi vulnerabilităţi

- Rezerve exploatabile economic de ţiţei, gaze naturale şi uraniu, limitate în condiţiile în care nu vor fi descoperite noi zăcăminte importante;
- Volatilitatea preţurilor la hidrocarburi pe pieţele internaţionale;
- Posibilitatea apariţiei unor efecte negative asupra concurentei în sectorul energetic la nivel european, datorita tendinţelor de concentrare din industria energetica;
- Un ritm ridicat de creştere a cererii de energie în contextul relansării economice;
- Existenta de arierate la nivelul unor companii din sector precum şi a sistemului de compensare financiară între agenţii economici pe piaţa energiei;
- Pondere ridicata a populaţiei care prezintă un grad de vulnerabilitate ridicat, în condiţiile practicării unor preturi la energie apropriate de nivelul mediu european;
- Lipsa unor instrumente fiscale eficiente pentru susţinerea programelor de investiţii în eficienta energetica, utilizarea resurselor regenerabile şi dezvoltarea serviciilor energetice.

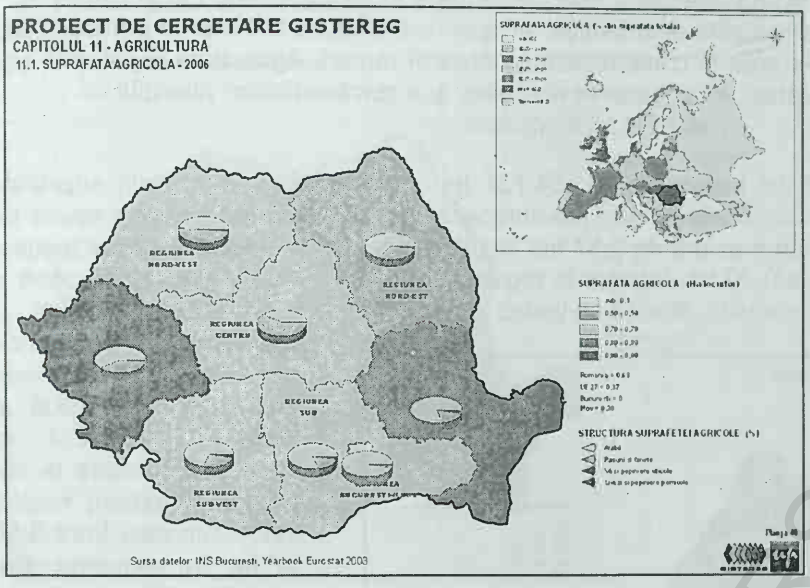
4.2.2.11. Agricultura

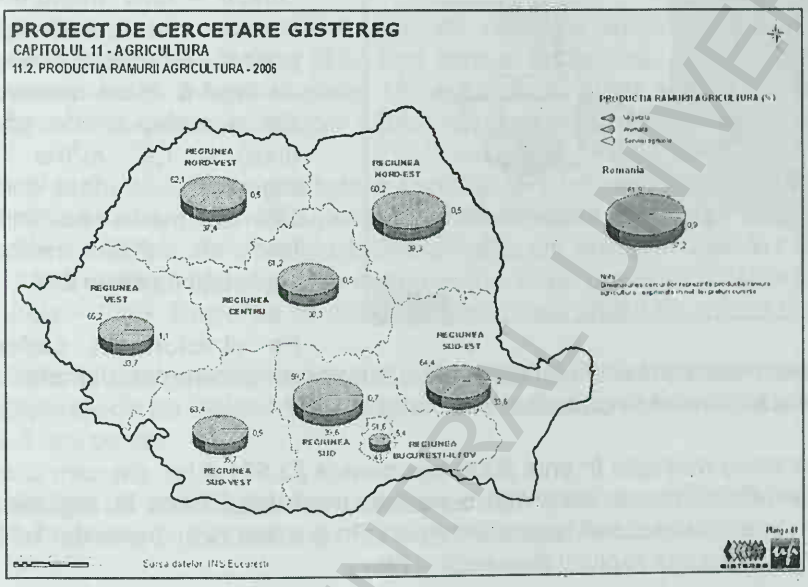
România se bucură de o distribuţie unică a formelor majore de relief, care se regăsesc într-un echilibru aproape perfect. În aceste condiţii este posibilă realizarea în agricultură a unei diversităţi de activităţi specifice şi conexe, avantaj de care se bucură puţine ţări în Europa, exceptând Franţa (a se vedea şi **Tabelul 11** din anexă).

Varietatea tipurilor de sol şi prezenţa în pondere semnificativă a solurilor agricole de calitate superioară, incluzând aici şi solurile negre sau „cernoziomul" – soluri favorabile producţiei de cereale, alături de un climat favorabil care îmbină influenţe din toate zonele climatice ale continentului european, creează o combinaţie favorabilă pentru o „agricultură ecologică" sau producţie alimentară de calitate superioară, solicitată din ce în ce mai mult pe piaţa europeană.

În prezent, România are o agricultură care este într-o mare măsură producţie gospodărească pentru consum final propriu, ocupă o pondere mare a populaţiei ocupate (30,5% în 2006) din care o proporţie însemnată în forme de sub ocupare, şi are o contribuţie foarte redusă la formarea PIB-ului.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY





- **Suprafața agricolă** – ha/ loc. este de 0,68 pe total țară față de 0,37 ha – media europeană. Valorile cele mai ridicate aparțin regiunii Vest – 0,98 ha/ loc., urmată de regiunea Sud-Est cu 0,82 ha/ loc. şi Sud-Vest Oltenia, cu 0,79 ha/ locuitor.
- **Structura suprafeței agricole** determinată în principal de condițiile de relief relevă ponderea dominantă a suprafeței arabile în 6 regiuni de dezvoltare, aceasta fiind mai mare de 75% în regiunile Bucureşti – Ilfov, Sud-Muntenia şi Sud-Est şi mai mică de 50% în regiunile Centru şi Nord-Vest. De un potențial viticol însemnat beneficiază regiunile Sud-Est şi Sud-Vest Oltenia, în timp ce regiunile Centru şi Nord-Vest dispun de condiții naturale mai favorabile pentru creşterea animalelor prin ponderea mare a suprafețelor de păşuni şi fânețe.
- **Structura ramurii agricultura,** pe total țară, arată dominanța valorii producției vegetale – 61,9%, în timp ce producția animală aduce 37,2% şi serviciile agricole 0,9%. Această dominantă (peste 50%) se menține în toate regiunile, remarcându-se însă printr-un aport mai mare al producției animale (39% – 43%) regiunile Bucureşti – Ilfov, Sud şi Nord – Est.

Cele mai ridicate valori ale producției agricole/ ha se înregistrează în regiunea Bucureşti – Ilfov şi Nord-Est, şi cele mai scăzute în regiunea Vest şi Sud-Vest.

Dinamica valorii producției agricole cât şi producțiile medii/ha necesită a fi urmărite pe perioade de cel puțin 5 ani dat fiind influența mare a factorilor de climă în realizarea acestora.

- Numărul de animale care revine la 100 ha teren indică valori superioare mediilor pe țară la bovine în regiunile NE, NV şi Centru, la porcine în regiunile Nord-Vest, Centru, Vest şi Bucureşti – Ilfov, iar la ovine şi caprine în regiunile Centru, Sud-Est şi Nord-Est.

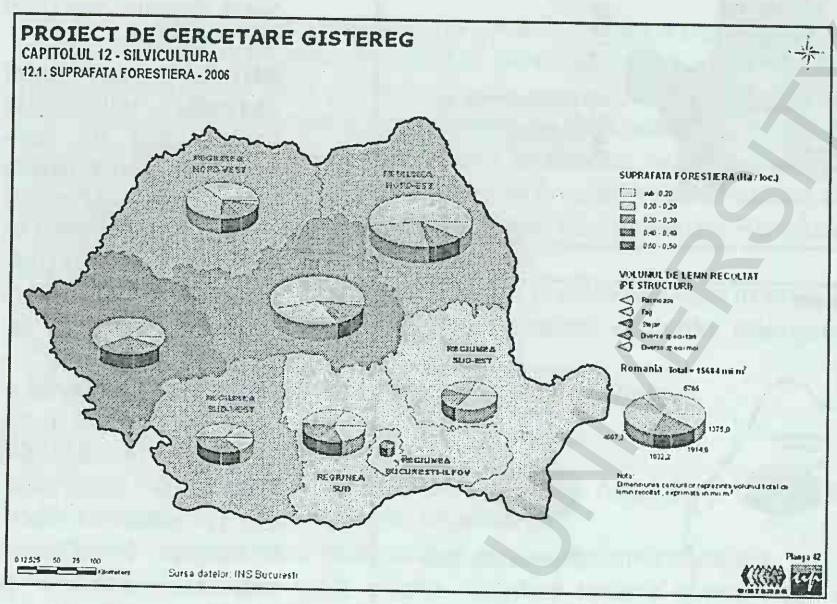
Cele mai mari producții de carne se realizează în regiunile Nord-Est şi Sud Muntenia, de lapte în regiunile Nord-Est, Nord-Vest şi Sud, de lână în regiunile Centru, Sud-Est şi Nord-Est, de ouă în Sud Muntenia şi Nord-Est, iar de miere în Nord-Est, Sud Muntenia şi Vest.

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

– Suprafața arabilă ce revine la un tractor fizic este foarte mare în regiunile Sud-Est şi Nord-Est. În anii următori sunt necesare investiții substanțiale şi continue în agricultură şi în infrastructura rurală pentru a asigura rentabilizarea şi competitivitatea acestei ramuri. Agricultura reprezintă şi o alternativă în resursele regenerabile, în asigurarea energiilor şi a combustibililor viitorului.

4.2.2.12. Silvicultura

Suprafața forestieră a României însumează 6.754.724 ha, reprezentând 28,3% din suprafața totală a țării, pondere redusă comparativ cu alte țări europene. Suprafața forestieră care revine pe locuitor este de 0,31 ha, cu valori maxime de 0,57 ha/ locuitor în regiunea Vest şi 0,49 ha/ locuitor în regiunea Centru şi minime de 0,20 ha/ locuitor în regiunile Sud-Est şi Sud Muntenia de până la 0,01 ha/ locuitor în regiunea Bucureşti – Ilfov (a se vedea şi **Tabelul 12** din anexă).

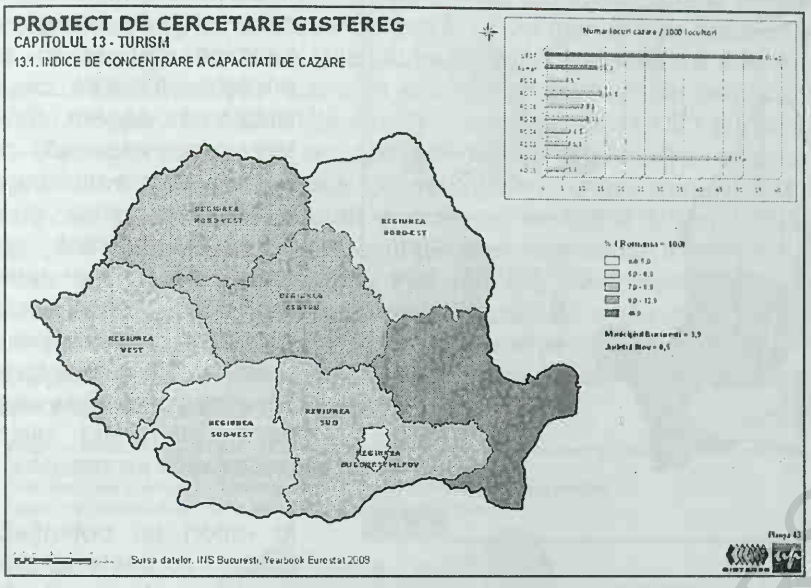


Cele mai mari volume de lemn recoltat s-au înregistrat în anul 2006 în regiunile Nord-Est şi Centru. Raportate la suprafața forestieră rezultă valori cuprinse între 3,50 m^3/ha în regiunea Bucureşti – Ilfov (regiunea cu cea mai redusă suprafață forestieră, ceea ce relevă tăieri masive ale suprafețelor de pădure) şi 1,42 m^3/ha în regiunea Sud-Vest Oltenia, media pe țară fiind de 2,32 m^3/ha suprafața forestieră.

Pe structuri, în cadrul cantităților de lemn recoltat predomină răşinoasele şi fagul, cu diferențe de la o regiune la alta în raport cu componența actuală a suprafețelor împădurite.

Împăduririle (suprafețele regenerabile) realizate în anul 2006 însumează 23.571,4 ha, din care cca. 40% în regiunile Nord-Est şi Sud-Est. Este de remarcat suprafața mare împădurită în regiunea Sud-Est (4963,0 ha – valoarea superioară tuturor celorlalte regiuni) în prezent având una din cele mai reduse suprafețe forestiere (cu excepția regiunii Bucureşti – Ilfov).

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY



4.2.2.13. Turismul

Toate cele opt regiuni ale țării dispun de un valoros potențial pentru dezvoltarea turismului, dar, în prezent contribuția turismului în PIB este încă redusă (2,19% în 2003) – a se vedea și **Tabelul 13** din anexă.

Unități de cazare turistică și capacități de cazare

Potențialul turistic este constituit din elemente ale cadrului natural, cultural și istoric a căror valorificare este determinată atât de condițiile istorice de dezvoltare a regiunilor cât și de infrastructura generală a țării, fapt care a împiedicat, deseori, dezvoltarea unor zone de mare atractivitate și a facilitat altele. Un exemplu în acest sens îl constituie evoluția Văii Prahovei în comparație cu culoarul Rucăr – Bran cât și cu valea superioară a Buzăului.

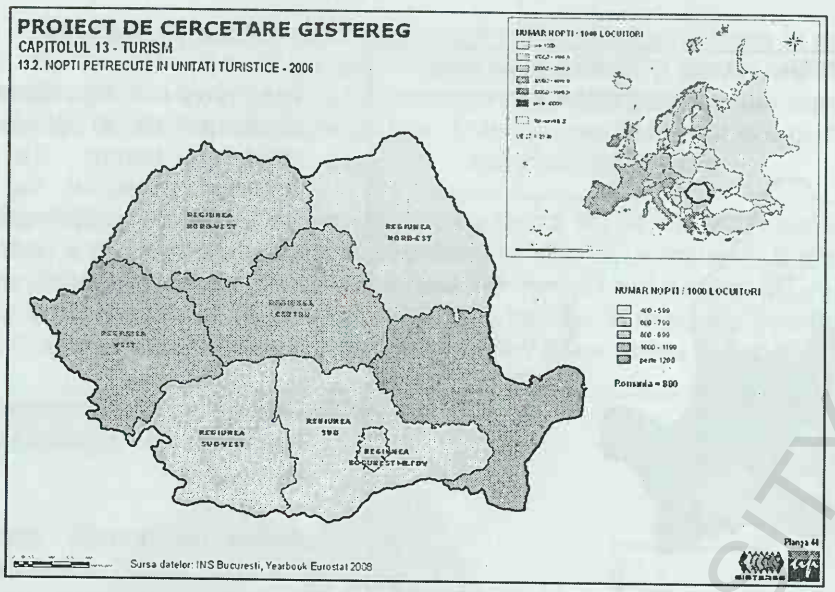
În prezent asistăm la o creștere importantă a interesului populației pentru turism, atât pentru cel tradițional cât și pentru agroturism. Infrastructura turismului este constituită din 4710 unități de cazare turistică, cu o structură diversificată, din care principalele categorii sunt: hoteluri și moteluri – 1220 unități; vile turistice și bungalouri – 1040; popasuri turistice urbane – 702; pensiuni turistice rurale – 1259. Regiunile cu cele mai numeroase unități de cazare sunt Sud-Est și Centru.

Capacitatea de cazare turistică a fost în 2006 de 287.158 locuri, din care cca. 43% se regăsește în stațiunile de pe litoralul Mării Negre, care în fapt nu este valorificată, în cea mai mare parte, decât 2-3 luni pe an.

Numărul de sosiri a fost în același an de 6216 mii persoane, din care 17,3% în regiunea Sud-Est, 18,7% în regiunea Centru și 13,1% în municipiul București.

- **Indicele de utilizare netă a capacității în funcțiune** calculat ca raport între numărul de înnoptări realizate la capacitatea de cazare în funcțiune a fost în toate regiunile mai mic de 40%, cele mai ridicate valori fiind realizate în municipiul Bucureşti (39%), regiunea Sud-Vest Oltenia (38,8%), Sud-Est (36,8%) și Vest (36,3%).

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY



Indicatorii analizați reliefează diferențele regionale, atât în atragerea turiștilor, cât și în ce privește utilizarea capacităților de cazare. Existența unei capacități de cazare ridicate nu atrage în mod automat și o activitate turistică intensă, diferențele dintre regiuni putând fi explicate atât de preferințele turiștilor cât și de facilitățile infrastructurale existente, diferențiat distribuite.

În raport cu potențialul existent se poate aprecia că regiunile au capacitatea unei dezvoltări turistice sensibil mai echilibrate comparativ cu situația prezentă.

4.2.2.14. Mediu

Pentru informații suplimentare, a se vedea și **Tabelul 14** din anexă.

Arii naturale protejate

Aria naturală protejată reprezintă o zonă terestră, acvatică sau subterană cu perimetru bine stabilit și având un regim special de ocrotire sau conservare în care există specii naturale cu o valoare deosebită, protejată prin lege. Zonă de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni cu valoare științifică sau culturală deosebită.

S-au constituit astfel arii protejate care protejează cele mai naturale zone de pe glob, în care intervenția omului este aproape inexistentă, dar și zone în care intervenția omului este prezentă, cum este cazul peisajelor modificate ce au o importanță peisagistică și culturală deosebită.

Forul care și-a propus să rezolve această problemă dificilă a fost Uniunea Internațională de Conservare a Naturii (IUCN – The World Conservation Union) care prin misiunea sa avea competența necesară să o facă.

Categoriile de management IUCN sunt:

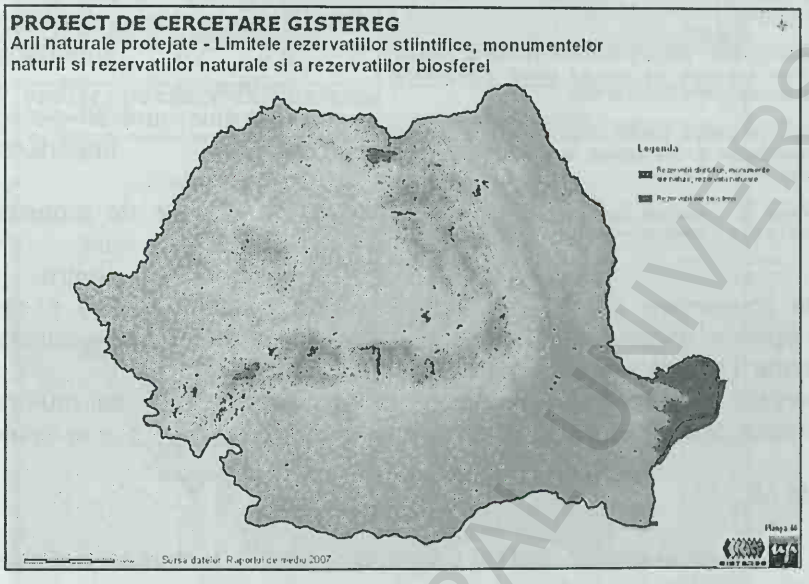
Ia – Rezervație naturală strictă și reprezintă o zonă terestră și/sau acvatică care prezintă ecosisteme, trăsături geologice sau fiziologice și/sau specii deosebite sau reprezentative, disponibilă primar pentru cercetare științifică și/sau monitorizare. (4389 rezervații IUCN Ia la nivel mondial)

Ib – Arie naturală sălbatică și reprezintă arie mare terestră și/sau acvatică nemodificată slab afectată, care reține caracterul și influența naturală, fără o habitare permanentă sau semnificativă, care este protejată și gestionată pentru păstrarea condițiilor naturale. (809 rezervații IUCN Ib la la nivel mondial)

II – Parc Natural reprezintă o arie terestră și/sau acvatică desemnată pentru (a) protecția integrității ecologice a unuia sau mai multor ecosisteme pentru generațiile prezente și viitoare, (b) excluderea exploatării sau locuirii care contravine scopului desemnării și (c) punerea la dispoziție a unei baze care să asigure posibilități spirituale, științifice, educaționale, recreaționale și de vizitare, toate trebuind să fie compatibile cu principiile de protecție a mediului și cu diversitatea culturală. (3384 Parcuri naturale la nivel mondial)

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

III – Monument natural reprezintă zona care conține una sau mai multe trăsături naturale/culturale specifice, care este de o valoare deosebită sau unică datorită rarității proprii, calității reprezentative sau estetice sau semnificației culturale. (2122 monumente naturale la nivel mondial)
IV – Arie de gestionare a Habitatelor/Speciilor reprezintă o arie terestră şi/sau acvatică care face obiectul unei intervenții active în scopul managementului pentru a asigura menținerea habitatelor şi/sau îndeplinirea necesităților unor anumite specii. (11171 arii protejate IV la nivel mondial)
V – Peisaj terestru/marin protejat reprezintă o arie terestră, cu zonă costieră şi marină,, după caz, unde interacțiunea oamenilor cu natura de-a lungul timpului a generat o suprafață cu trăsături distincte, cu valori semnificative estetice, ecologice şi/sau culturale şi adesea cu o diversitate biologică mare. Ocrotirea integrității unei asemenea interacțiuni tradiționale este vitală pentru protecția, menținerea şi evoluția ariei. (5578 la nivel mondial)
VI – Arie protejată cu resurse genetice reprezintă o arie care conține predominant sisteme naturale nemodificate, gestionate pentru asigurarea pe termen lung a protecției şi menținerii diversității biologice, asigurând în acelaşi timp în mod durabil bunuri şi servicii pentru satisfacerea nevoilor comunităților (2897 la nivel mondial).


PROIECT DE CERCETARE GISTEREG
Arii naturale protejate - Limitele rezervatiilor stiintifice, monumentelor naturii si rezervatiilor naturale si a rezervatiilor biosferei
Legenda
Sursa datelor: Raportari de mediu 2007

Desemnări internaționale

BR – Rezervație a Biosferei reprezintă arii protejate, care îmbină conservarea, reprezentând ecosistemele majore ale globului şi dezvoltarea durabilă, servind ca model de dezvoltare pentru medii prticulare. Ele formează o rețea mondială pentru cercetarea şi monitorizarea ecologică şi reprezintă zone pentru conştientizare, educație şi instruire în domeniul mediului.

WHNS – Sit al patrimoniului Mondial Cultural şi Natural reprezintă situri de o valoare universală deosebită, cu un rol important în conservarea diversității biologice a planetei, a căror protecție trebuie să fie în atenția şi responsabilitatea comunității internaționale.
(Lista Patrimoniului Mondial include un număr de 411 situri la nivel mondial. În Europa au fost declarate 15 situri ale patrimoniului mondial natural şi 120 situri culturale.)
R – Zona RAMSAR sunt zone umede de importanță internațională în special ca habitat al păsărilor de apă. Sunt 654 zone RAMSAR în lume , iar în Europa sunt 394.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Nr. crt.	Termen	Definiție
1.	Arii protejate	Zone în care s-a pus la punct o serie de instrumente de gestionare care să răspundă cerințelor de supraveghere, protecție și asigurare a valorii ecologice a spațiului natural
1.1.	Rezervații ale biosferei	Zone destinate conservării diversității și integrității comunităților biotice animale și vegetale în ecosistemelor naturale și pentru protejarea diversității genetice a speciilor de care depinde evoluția viitoare. Acestea cuprind exemple reprezentative de biomuri naturale, comunități unice având caracteristici naturale de interes deosebit
1.2.	Parcuri naționale	Zone naturale, de importanță națională sau internațională, protejate împotriva intervențiilor sau instalării oamenilor și unde speciile de faună și floră constituie subiect de mare interes științific, educativ, recreativ sau estetic, în care exploatarea resurselor naturale este prohibitivă
1.3	Parcuri naturale	Arii naturale protejate, al căror scop este protecția și conservarea unor ansambluri peisagistice în care interacțiunea activităților umane cu natura, de-a lungul timpului, a creat o zonă distinctă, cu valoare semnificativă peisagistică și culturală, deseori cu o mare diversitate biologică
1.4	Rezervații științifice	Zone rezervate protejării naturii și menținerii proceselor naturale, pentru a avea exemplare ale mediului natural reprezentative ecologic, disponibile pentru studii științifice
1.5	Rezervații naturale	Zone în care se asigură condiții naturale necesare protejării speciilor semnificative la nivel național, comunităților biotice sau caracteristicilor fizice de mediu
1.6	Monumente ale naturii	Zone protejate și prezervate datorită elementelor naturale semnificative pe care le conțin prin rarități sau caracteristici unice

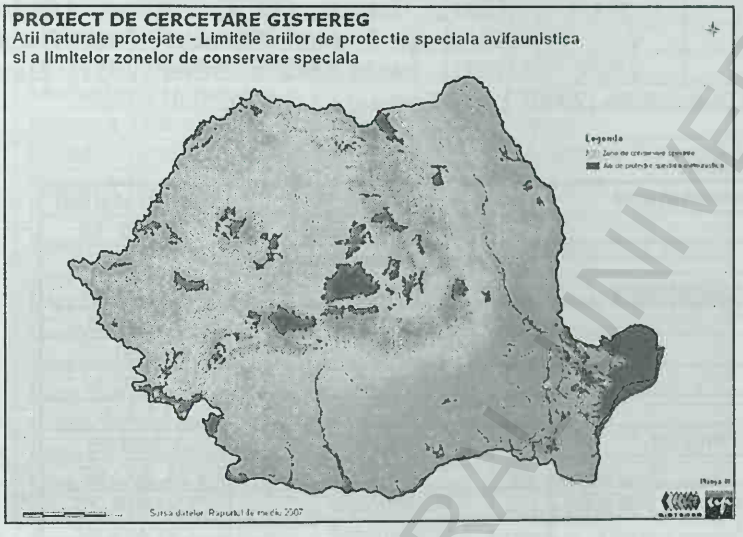
AIA – Arie de Importanță Avifaunistică reprezintă arii de valoare deosebită pentru protecția și conservarea păsărilor, începând de la nivel mondial și mergând până la nivel național sau regional al unei țări. Criteriile pe baza cărora se constituie aceste zone trebuie să îndeplinească anumite condiții și să adăpostească anumite specii rare sau periclitate. În Europa au fost identificate 2479 de arii de importanță avifaunistică, iar în România sunt 59 de arii de importanță avifaunistică.
SPA – Arie de protecție Specială sunt arii desemnate pentru a asigura un statut favorabil de conservare pentru cele 175 de specii și subspecii de păsări vulnerabile, precum și pentru speciile migratoare., în special pentru cele caracteristice zonelor umede. În Europa au fost declarate 1109 de situri ca Arii de protecție Specială.
SAC – Arie Specială de Conservare reprezintă arii desemnate pentru protecția celor mai mult de 200 de tipuri de habitate și a siturilor pentru 193 de specii de animale și 300 specii de plante listate în Anexele Directivelor.
La nivel Mondial nu există o listă oficială.

Ariile naturale protejate sunt incluse în Legea nr. 5/2000 privind amenajarea teritoriului național, secțiunea a III-a, zone protejate. În țara noastră sunt acceptate următoarele categorii de arii naturale protejate (definite în funcție de obiectivele de management atribuite):
1. rezervație științifică;
2. rezervație naturală;
3. parc național;
4. parc natural;
5. monument al naturii;
6. rezervație a biosferei;
7. zonă umedă de importanță internațională (sit Ramsar);
8. sit al patrimoniului natural;
9. arii speciale de conservare;
10. arii speciale de protecție.

Definiții conform Legii nr 5/2000, a se vedea în tabelul de deasupra.

BCU IAȘI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

PROIECT DE CERCETARE GISTEREG
Arii naturale protejate - zone umede de importanta internationala
(sit RAMSAR) si situri ale patrimoniului mondial cultural si natural
Legenda
Sursa datelor: Raportul de mediu 2007


PROIECT DE CERCETARE GISTEREG
Arii naturale protejate - Limitele ariilor de protectie speciala avifaunistica
si a limitelor zonelor de conservare speciala
Legenda
Sursa datelor: Raportul de mediu 2007

Mediul natural al Europei este deosebit de bogat, deținând printre altele un mare număr de ecosisteme şi habitate. În România a existat, dintotdeauna, un interes socio-economic pentru conservarea diversității biologice valoroase, interes inițiat şi susținut de diverşi specialişti. Conservarea şi protecția naturii se realizează, în special, prin declararea şi constituirea la nivel național a unei rețele de arii protejate de diferite categorii.

Ca o consecință a poziționării sale geografice, România se bucură de existența unei biodiversități unice atât la nivelul ecosistemelor şi speciilor, cât şi la nivel genetic. Pe teritoriul României se reunesc nu mai puțin de cinci regiuni biogeografice, dintre care două, cea stepică şi cea pontică, reprezintă elemente naturale noi adăugate la zestrea Uniunii Europene, marcând introducerea a numeroase noi tipuri de habitate şi specii. Cele cinci regiuni biogeografice sunt: continentală (53%), alpină (23%), stepică (17%), panonică (6%) şi pontică (1%).

În România, habitatele naturale şi speciile sălbatice au fost inventariate prin utilizarea a două tipuri de baze de date: baza BIMS (Sistemul de Management al Informației privind Biodiversitatea) şi a bazei EMERALD (stabilită sub Convenția de la Berna) compatibilă cu „Natura 2000".

Rețeaua „Natura 2000" este o Rețea Ecologică Europeană de Arii Speciale de Conservare şi Arii de Protecție Specială Avifaunistică, constituită conform Directivei Habitate (Directiva 92/43 privind conservarea habitatelor naturale, a faunei şi florei sălbatice) şi Directivei Păsări (Directiva 79/409 referitoare la conservarea păsărilor sălbatice).

BUJIANU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Zone de conservare specială

Arie protejată	Suprafață	Cod
Calimani	13357.62	K-1
Rodnei	20827.05	G-1
Ceahlau	5390.59	J-1
Bicaz	5151.25	I-1
Apuseni	13997.61	F-1
Macin	3819.93	P-1
Bucegi	11322.60	H-1
Crai	5097.31	M-1
Cozia	8568.72	L-1
Gradistea	7491.13	N-1
Retezat	21773.81	C-1
Cerna	21814.33	B-1
Semenic	10479.20	O-1
Nera	8075.12	E-1
Portile de Fier	12768.24	D-1
Balta Mica a Brăilei	5915.71	R-1
Buila	2430.63	II.1.-1
Vanatori	46.47	S-1
Maramuresului	13316.66	V.5.-1
Comana	1847.41	V.3.-1

Pentru declararea unui sit „Natura 2000", se ține seama de interesele economice, culturale şi sociale din zona vizată, fiind permise activități economice care sunt în sprijinul dezvoltării durabile şi nu afectează starea de conservare favorabilă a sitului respectiv. În România au fost declarate 108 situri de protecție specială avifaunistică (SPA) şi 273 situri de importanță comunitară (SCI). În ceea ce priveşte ariile naturale protejate conform IUCN, în țara noastră au fost declarate 997 rezervații ştiințifice, ale monumentelor naturii şi a rezervațiilor natural. De asemenea, au fost declarate 20 de zone de conservare specială. Pentru țara noastră au fost declarate la nivel internațional trei Rezervații ale Biosferei: Delta Dunării (1991), Retezat (1979), Pietrosul Rodnei (1979) şi 5 situri Ramsar: Delta Dunării (1991), Insula Mică a Brăilei (2001), Lunca Mureşului(2006), Complexul Piscicol Dumbrăvița (2006), Lacul Techirghiol (2006).

Parcuri naturale în România în anul 2007

Nr. crt.	Denumirea parcului natural	Județul	Suprafața(ha)
1	Apuseni	Alba, Bihor, Cluj	76.022,34
2	Porțile deFier	Caraş – Severin, Mehedinți	128.196,22
3	Grădiştea Muncelului – Cioclovina	Hunedoara	38.116,34
4	Bucegi	Argeş,Braşov, Dâmbovița	32.597,8
5	Balta Mică a Brăilei	Brăila	20.460,12
6	Vânători Neamț	Neamț	30.840,87
7	Lunca Mureşului	Arad, Timiş	17.428
8	Lunca Joasă a Prutului Inferior	Galați	1.169,45
9	Comana	Giurgiu	24.962,86
10	Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului	Hunedoara	100.486,72
11	Munții Maramureşului	Maramureş	133.418,96
12	Geoparcul Platoul Mehedinți	Mehedinți	106.491,61
13	Putna – Vrancea	Vrancea	38.190,01
14	Defileul Mureşului Superior	Mureş	9.156
	Suprafața totală		**757.537,3**

Parcuri naționale în România în anul 2007

Nr. crt.	Denumirea parcului	Județul	Suprafața (ha)
1	Domogled – Valea Cernei	Caraş-Severin, Mehedinți, Gorj	61.190,03
2	Semenic – Cheile Caraşului	Caraş-Severin	36.219,39
3	Cheile Nerei – Beuşnița	Caraş-Severin	36.706,99
4	Retezat	Hunedoara	38.117,06
5	Piatra Craiului	Argeş, Braşov	14.781,33
6	Cozia	Vâlcea	16.720,65
7	Cheile Bicazului – Hăşmaş	Harghita, Neamț	6.933,23
8	Ceahlău	Neamț	7.739,05
9	Călimani	Bistrița-Năsăud, Harghita, Mureş, Suceava	23.915,37
10	Rodna	Bistrița-Năsăud, Maramureş, Suceava	47.207
11	Munții Măcinului	Tulcea	11.114,15
12	Buila – Vânturarița	Vâlcea	4.490,5
13	Defileul Jiului	Gorj, Hunedoara	13.782
Suprafața totală			**318.917**

În România există 27 de parcuri naționale şi naturale: 13 parcuri naționale şi 14 parcuri natuarale. Aceste parcuri se încadrează, conform clasificării IUCN, în categoriile II respectiv V. Parcul național reprezintă o arie naturală protejată administrată, în special, pentru protecția ecosistemelor şi pentru recreere, iar parcul natural se constituie, în special, pentru conservarea peisajului.

Gestionarea parcurilor naționale şi naturale se realizează prin structuri de administrare special constituite, în baza unui contract de administrare, încheiat între Ministerul Mediului şi Dezvoltării Durabile – ca autoritate responsabilă pentru protecția mediului – şi o persoană juridică, în calitate de administrator.

În ceea ce priveşte Situri ale patrimoniului Mondial Cultural şi Natural (WHNS), în România sunt 30 de situri culturale şi 1 sit natural UNESCO.

	NUME	LOCALITATE	JUDET
1	Sit sasesc Calnic	Calnic	ALBA
2	Biserica fortificata Prejmer	Prejmer	BRASOV
3	Sit Sasesc Viscri	Bunesti	BRASOV
4	Sit Sasesc Darjiu	Darjiu	HARGHITA
5	Sit sasesc Saschiz	Saschiz	MURES
6	Biserica fortificata Biertan	Biertan	SIBIU
7	Biserica fortificata Valea Viilor	Valea Viilor	SIBIU
8	Manastirea Hurezi	Horezu	VALCEA
9	Biserica Taierea Capului Sfantului Ioan	Arbore	SUCEAVA
10	Biserica Adormirea Maicii Domnului şi Sf	Manastirea Humorului	SUCEAVA
11	Biserica Buna Vestire	Moldovita	SUCEAVA
12	Biserica Sfanta Cruce	Patrauti	SUCEAVA
13	Biserica Sfantul Niculae	"Probota, Dolhasca"	SUCEAVA
14	Biserica Sfantul Gheorghe	Suceava	SUCEAVA
15	Biserica Sfantul Gheorghe	"Voronet, Gura Humorului"	SUCEAVA
16	Centrul istoric Sighisoara	Sighisoara	MURES
17	Biserica Intrarea Maicii Domnului în Bis	Barsana	MARAMURES
18	Biserica Sfantul Nicolae	Budesti	MARAMURES
19	Biserica Sfanta Paraschiva	Desesti	MARAMURES
20	Biserica Nasterea Fecioarei	Ieud	MARAMURES
21	Biserica Sfintii Arhangheli	"Plopis, Sisesti"	MARAMURES
22	Biserica Sfanta Paraschiva	Poienile Izei	MARAMURES
23	Biserica Sf. Arhangheli	"Rogoz, Targu-Lapus"	MARAMURES
24	Biserica Sfintii Arhangheli	"Surdesti, Sisesti"	MARAMURES
25	Cetatea dacica de la Capalna	"Capalna, Sasciori"	ALBA
26	Cetatea dacica de la Banita	"Banita, Banita"	HUNEDOARA
27	Cetatea dacica de la Luncani-Piatra Rosi	"Luncani, Bosorod"	HUNEDOARA
28	Cetatea dacica de la Costesti-Blidaru	"Costesti, Orastioara de Sus"	HUNEDOARA
29	Cetatea dacica de la Costesti-Cetatuie	"Costesti, Orastioara de Sus"	HUNEDOARA
30	Sarmizegetusa Regia	"Gradistea de Munte, Orastioara"	HUNEDOARA
31	Delta Dunarii		TULCEA, CONSTANȚA

La nivel european, România deține cel mai diversificat şi valoros patrimoniu natural; suprafața ariilor naturale protejate de interes național, raportată la suprafața țării, este de 7%, iar suprafața totală a siturilor Natura 2000, raportată la suprafața țării, este de 17,84%.

Poluarea aerului

Acidifierea. Emisii de dioxid de sulf, oxizi de azot şi de amoniac (SO2, NOx,NH3).
Acidifierea este fenomenul ce apare ca urmare a faptului că anumiți poluanți atmosferici sunt transformați în substanțe acide, conducând la modificarea pH-lui aerului atmosferic, a precipitațiilor, a solului. Aceşti poluanți sunt: oxizii de azot, dioxidul de sulf şi amoniacul.

Emisiile de dioxid de sulf, oxizi de azot şi amoniac, provenite în special din arderea combustibililor fosili, de la spălarea combustibililor solizi, din reacții chimice şi din transport, sunt principalele surse

BCU IAŞI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

de acidifiere. Aceşti poluanți, sunt transportați pe distante mari fata de sursa impurificatoare, unde în contact cu lumina solara şi vaporii de apa formează compuşi acizi. Prin precipitații aceştia se depun pe sol sau intra în compoziția apei. Prin acidifiere, suprafața pământului suferă continuu o creştere a acidității ducând la degradarea solului, a apelor de suprafață şi subterane precum şi la deteriorarea ecosistemelor aferente.

Emisiile anuale de dioxid de sulf (SO2) diferă foarte mult în cadrul regiunilor. Astfel, regiunea de Sud şi regiunea de Sud-Vest are emisii de SO2 de aproape 40 de ori mai mari în comparație cu regiunea de Nord-Vest sau regiunea Bucureşti-Ilfov. De asemenea, regiunea de Sud are emisii anuale de monoxid şi dioxid de azot (NOx) de aproape 10 ori în comparație cu regiunea de Nord-Vest, şi de asemenea regiunea de Sud-Vest are valori mari ale emisiilor de NOx. La nivel European, România se află ca nivel al emisiilor de NO2 la mijlocul clasamentului, comparativ cu țări ca Grecia, Olanda, Belgia, Portugalia, Austria sau Cehia. Valori foarte mari ale poluării aerului cu emisii NO2 le au țările puternic industrializate cum sunt Marea Britanie, Franța, Germania, Spania şi Italia. Dintre țările ex comuniste cea mai mare valoare a poluării cu NO2 o are Polonia, cam de 3 ori mai mare decât România.

Efectul natural de sera reglează temperatura pământului menținând condițiile de viata. Energia solara ajunge pe pământ sub forma radiațiilor cu lungime de unda scurta. Unele sunt reflectate de atmosfera şi de suprafața terestra. Cea mai mare parte trece prin atmosfera şi încălzeşte suprafața pământului care, la rândul sau, emite radiație infraroşie, cu lungime de unda mare (căldura). Modificarea bilanțului radiativ, adică schimbarea echilibrului dintre radiația care intra şi cea care iese din conturul alcătuit de Pământ şi atmosfera sa, duce la creşterea temperaturii globale (modificare pozitiva) sau la scăderea sa (modificare negativa). Unele gaze din atmosfera absorb căldura si, reflectând-o înapoi către suprafața pământului, încălzesc atmosfera. Acestea sunt aşa numitele gaze cu efect de sera (GES sau GHG – „greenhouse gases").

În anul 1997 a fost semnat Protocolul de la Kyoto, conceput pe baza principiilor UNFCCC, pe care îl completează cu angajamente mai complexe şi mai detaliate.

Prin Protocolul de la Kyoto privind schimbările climatice a fost stabilit un grup de sase gaze cu efect de sera:W dioxidul de carbon (CO2), metanul (CH4), protoxidul de azot (N2O), hidrofluorocarburile (HFCs), perfluorocarburile (PFCs), hexafluorura de sulf (SF6), precum şi activitățile umane identificate ca surse de emisii pentru aceste gaze: arderea combustibililor în industrii energetice, de prelucrare şi activități neindustriale, arderea combustibililor în activități de transport, emisii fugitive din carburanți, procese de producție, utilizarea solvenților şi a altor produse, agricultura, tratarea şi depozitarea deşeurilor.

Indicatorul structural de mediu "emisii totale de gaze cu efect de sera" reprezintă cantitățile în tone/ an de poluanți ce sunt reglementați prin Protocolul de la Kyoto.

La nivel de regiuni cea mai mare valoare o are deasemenea regiunea de Sud – 36871 Mii to CO2 eq., iar cea mai mică valoare regiunea de Nord-Vest cu o valoare de 4675 Mii to CO2 eq. Față de Uniunea Europeană, România şi implicit regiunile din România au valori reduse ale emisiilor totale de gaze cu efect de seră.

Poluarea solului

Presiuni asupra stării de calitate a solurilor – *Produse pentru protecția plantelor*

Pesticidele reprezintă cea mai periculoasă sursă de impurificare a mediului prin vastitatea suprafețelor pe care se folosesc şi prin toxicitatea lor ridicată. Insecticidele, introduse în sol pentru a distruge insectele parazite, au de cele mai multe ori un spectru mai larg de acțiune, afectând uneori şi unele grupe de animale.

La nivelul regiunilor cele mai mari cantități de pesticide au fost utilizate în regiunea de Sud-Est (1626 tone) şi regiunea de Sud (1080 tone), iar cele mai mici cantități utilizate au fost în regiunea

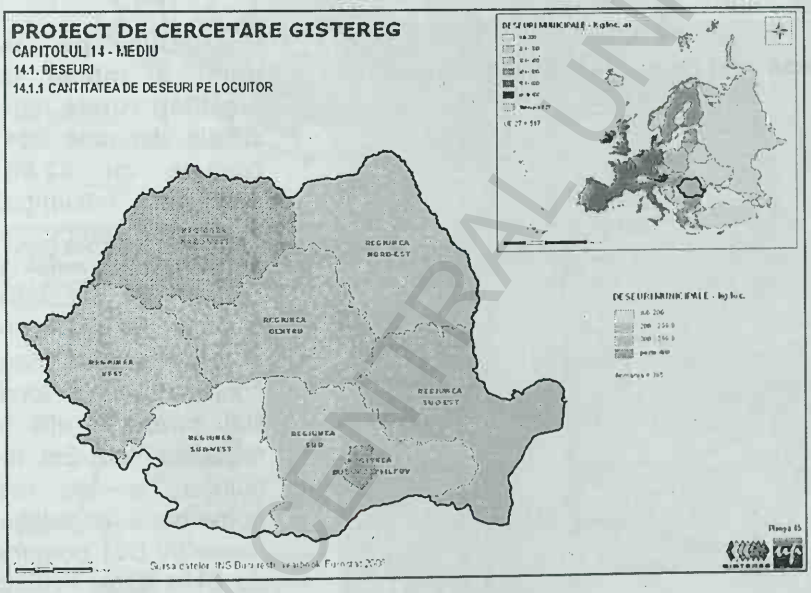
BCU IAŞI / CETATEA UNIVERSITARA

Ilfov-Bucureşti (89 tone) şi regiunea Sud-Vest (305 tone). Dar ponderea cantității de pesticide la hectar exprimată prin Kilogram la hectar agricol ne arată că cea mai mare valoare o regăsim la regiunea Bucureşti-Ilfov (0,78 Kg/ha agricol) şi cea mai mică valoare se află în regiunea Sud-Vest Oltenia (0,17 Kg/ha agricol).

Deşeuri – Substanțe şi preparate chimice periculoase – Deşeuri municipale

Deşeurile sunt definite ca substanțe sau obiecte de care deținătorul se *debarasează, are intenția sau obligația de a se debarasa.* Există următoarele categorii de deşeuri:

- reziduuri de producție ;
- produse în afara standardelor ;
- produse cu termen de valabilitate expirat ;
- materiale împrăştiate sau distruse într-un accident sau contaminate în urma accidentului;
- materiale contaminate sau impurificate ca urmare a unei acțiuni voluntare (reziduuri de la operațiuni de curățare, materiale de ambalare);
- elemente neutilizabile (baterii consumate, catalizatori epuizați);
- substanțe devenite improprii utilizării (acizi contaminați, solvenți contaminați, săruri epuizate);
- reziduuri de la procese industriale (zguri, blazuri de distilare, şpanuri);
- reziduuri de la procese de combatere a poluării (nămoluri, pulberi, filtre uzate);
- reziduuri de la extracția şi procesarea materiilor prime (de la exploatări miniere, prelucrarea primară a minereurilor, extracția țițeiului);
- materiale, substanțe sau produse a căror utilizare este interzisă de lege;
- produse de care deținătorul nu mai are trebuință (reziduuri din agricultură, birouri, magazine, activitatea menajeră, comerț, etc.);
- materiale contaminate rezultate de la refacerea solului;



Gestionarea deşeurilor cuprinde toate activitățile de colectare, transport, tratare, valorificare şi eliminare a deşeurilor, inclusiv supravegherea acestor operații.

Cantitățile de deşeuri municipale înregistrate cuprind deşeuri menajere provenite de la populație, deşeuri menajere de la agenții economici şi deşeuri rezultate din alte servicii municipale (stradale, din piețe, din grădini şi spații verzi).

La nivelul regiunilor cele mai mari cantități de deşeuri municipale au fost generate de regiunile de Nord-Est şi Sud-Est, iar cele mai mici au fost generate de regiunea Sud-Vest Oltenia (de aproape 3 ori mai puțin decât regiunea Nord-Est). La nivelul Uniunii Europene, România se află sub limita mediană privind generarea de deşeuri municipale exprimate în Kg/locuitor pe an. Cele mai mari cantități sunt generate de țări foarte dezvoltate din punct de vedere economic cum sunt Irlanda, Olanda, Danemarca, Austria, valorile acestor țări fiind aproape duble față de România. Sursa datelor pentru aceste analize sunt Institutul Național de Statistică Bucureşti şi Eurostat – Regional Yearbook 2006.

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

4.2.2.15. Structura spațială

Pentru detalii, a se vedea şi **Tabelul 15** din anexă.
Teritoriul României este organizat în următoarele unități administrativ teritoriale:
- 41 județe
- Municipiul Bucureşti
- 320 municipii şi oraşe, din care 103 municipii, inclusiv municipiul Bucureşti – capitala României
- 2841 comune cu 12951 sate

Prin Legea nr. 315/2004 privind dezvoltarea regională, în România au fost constituite 8 regiuni de dezvoltare, care nu sunt unități administrativ teritoriale şi nu au personalitate juridică.

- **Regiunile de dezvoltare** sunt zone care cuprind teritoriile județelor în cauză, respectiv ale municipiului Bucureşti, constituite pe baza unor convenții încheiate între reprezentanții consiliilor județene, şi, după caz ai Consiliului General al Municipiului Bucureşti. Numărul de județe în cadrul unei regiuni variază între 4 în regiunea Vest şi 7 județe în regiunea Sud. Regiunea Bucureşti-Ilfov este constituită din județul Ilfov şi municipiul Bucureşti.
- **Distribuția pe regiuni a rețelei de localități urbane** este relativ echilibrată. Cea mai mare concentrare – 57 municipii şi oraşe se găseşte în regiunea Centru, regiune care înglobează o mare parte a provinciei istorice Transilvania, provincie cu o rețea urbană veche, bine structurată, urmată de regiunea Sud cu 48 municipii şi oraşe, regiune cu numărul cel mai mare de județe (7). Numărul cel mai redus de oraşe se află în regiunea Sud-Est (35) şi Bucureşti – Ilfov cu 9 oraşe. Şi oraşele mari, cu o populație de peste 100.000 locuitori au o distribuție echilibrată în cadrul regiunilor de dezvoltare, fiecare regiune (excepție Regiunea Bucureşti – Ilfov) având cel puțin 2 oraşe mari (regiunile Sud şi Vest) mergând până la 5 oraşe mari în regiunile Nord-Est şi Sud-Est.

- **Distribuția pe regiuni a rețelei de localități rurale,** constituită din cele 2841 comune cu 12.951 sate este influențată în mod direct de condițiile de relief şi de mărimea populației şi suprafeței regiunilor. Cea mai mare concentrare de localități rurale se află în regiunea Nord-Est, regiunea cu cea mai numeroasă populație, respectiv 501 comune cu 2414 sate, în timp ce în regiunea Vest, formată din 4 județe şi cu suprafața cea mai redusă, se găsesc numai 270 comune cu 1.327 sate.

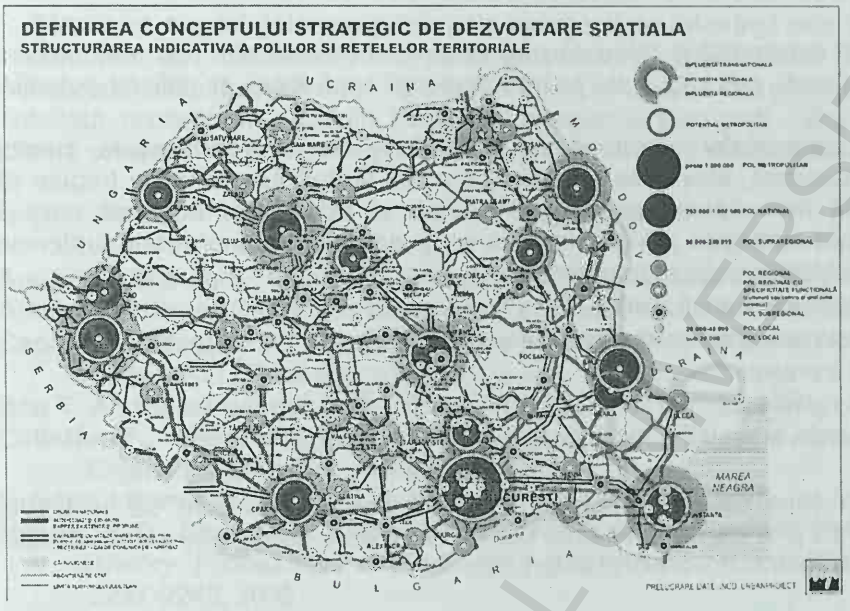
Din punct de vedere al mărimii, un număr mai însemnat de comune mari, cu peste 5000 locuitori, se găsesc în regiunile Nord-Est şi Sud în timp ce în regiunile Sud-Vest, Vest, Nord-Vest şi Centru au o pondere mai mare comunele având sub 2000 locuitori.

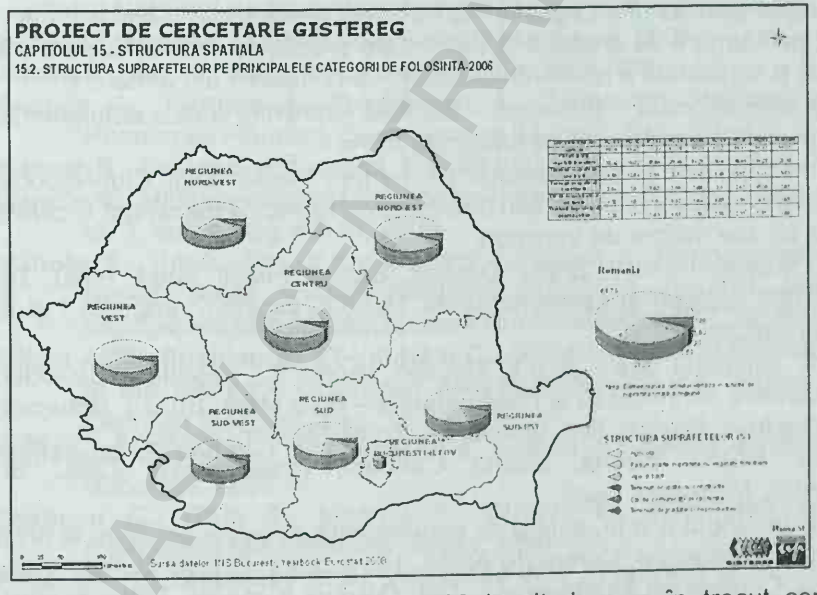
- **Gradul de urbanizare.** Cele 320 municipii şi oraşe concentrează cca. 55% din populația României (1.VII.2006), pondere inferioară mediei din UE-27 şi care plasează România în rândul țărilor cele mai slab urbanizate. Gradul de urbanizare variază de la o regiune la alta, fiind corelat cu nivelul general de dezvoltare al fiecărei regiuni. În regiunile Nord-Est, Sud şi Sud-Vest, având un grad mai redus de dezvoltare, ponderea populației urbane este sub 50% (cele mai mici ponderi situându-se în Sud – 41,6%) şi Nord-Est (43,7%). Cel mai ridicat procent al

populației urbane se înregistrează în regiunea Bucureşti – Ilfov – 92,5% (datorită prezenței capitalei) şi Vest – 63,5%.

Ca rezultat al evoluțiilor economice, sociale şi istorice, populația urbană din partea de vest şi centrală a țării a atins o pondere relativ ridicată în regiunile Vest şi Centru comparativ cu regiunile Nord-Est, Sud şi Sud-Vest, predominant rurale. Regiunea Sud-Est, are un indice de urbanizare la nivelul mediei naționale prin existența a 3 orașe mari Constanța, Galați şi Brăila.

Oraşele mari cu peste 100.000 locuitori concentrează cca. 55% din populația urbană a României. În cadrul acestora municipiul Bucureşti concentrează singur 16,2% din populația urbană a României, procent care evidențiază fenomenul de hipertrofiere a capitalei în raport cu următorul oraş ca mărime a populației (1.931.236 locuitori față de doar 316.716 locuitori în municipiul Iași).





Oraşele cu o populație cuprinsă între 20.000 şi 100.000 locuitori, în număr de 80, constituind segmentul median al ierarhiei urbane, cuprind 27,5% din populația urbană. Oraşele mici, sub 20.000 locuitori, reprezintă categoria cea mai numeroasă – 215 orașe şi dețin numai cca. 17,5% din populația urbană întrucât majoritatea – (119) sunt orașe foarte mici, având sub 10.000 locuitori şi au primit statutul de urban în ultimele decenii, multe dintre ele cu infrastructură şi dotări edilitare insuficient dezvoltate sau inexistente.

– **Evoluția populației orășeneşti** la nivelul întregii țări a fost descendentă după anul 1990, scăzând de la 12.608.844 locuitori (54,3%) în 1990 la 11.913.938 locuitori (55,2%) la 1.07.2006. O situație nouă apărută după 1990 este aceea a unor scăderi semnificative de populație şi în orașele mari, cu peste 100.000 locuitori, care în trecut constituiau centre principale de atracție a populației. Acest declin demografic a determinat diminuarea rolului şi funcțiilor pe care aceste orașe trebuiau să le joace în teritoriu şi, implicit, a afectat potențialul de creştere economică al zonelor lor de influență.

Şi perioada 2001 – 2006 se caracterizează prin descreşteri ale numărului de locuitori. Trebuie menționat că este dificil de evaluat evoluția populației orășeneşti pe categorii de mărime întrucât în

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

această perioadă un număr de 55 localități rurale, în principal situate în imediata apropiere a marilor orașe au primit statutul de urban. Aceste treceri în urban ale unor localități rurale au fost făcute fără respectarea criteriilor de definire a statutului urban din țările Uniunii Europene (EUROSTAT) sau cele prevăzute în Legea nr. 5/2000. Conform EUROSTAT, în funcție de ponderea populației care trăieşte din venituri agricole, localitățile urbane vor avea sub 20% populație cu venituri agricole, localitățile aflate în tranziție de la rural la urban între 20-40%, iar localitățile rurale, peste 40% din populație cu venituri agricole. Aceasta va fi destul de dificil în condițiile în care în țara noastră înregistrările statistice şi Registrul Comerțului pun în evidență numai locurile de muncă de pe teritoriul fiecărei localități nu şi ocupația locuitorilor navetişti.

Gradul de concentrare a populației în municipiile reşedință ale regiunilor de dezvoltare se situează între 2,23% în regiunea Sud şi 15,72% în regiunea Vest, exceptând regiunea Bucureşti – Ilfov unde municipiul Bucureşti concentrează 87,12% din populația regiunii.

Pe teritoriul României a fost desemnată o rețea de **poli urbani**, constituită din: pol metropolitan, poli naționali, poli supraregionali, poli regionali, poli subregionali, poli locali şi poli cu potențial metropolitan.
Conform documentelor şi programelor europene de referință în dezvoltarea spațială, pentru realizarea echilibrului între societate, economie şi mediu, structura teritoriului comunitar trebuie să aibă ca opțiune importantă dezvoltarea spațială policentrică şi echilibrată, care să susțină coeziunea teritorială. Opțiunile strategice privind structurarea şi dezvoltarea unor rețele teritoriale constituite pe temeiul policentricității vizează în principal:
- dezvoltarea spațială multipolară şi echilibrată;
- consolidarea unor orașe şi zone urbanizate dinamice şi competitive;
- diversificarea funcțională a orașelor;
- consolidarea orașelor mici şi mijlocii;
- politici speciale de susținere a mediului rural şi parteneriatul urban-rural;

Direcția principală de intervenție necesară pentru atingerea acestor obiective se referă la dezvoltarea spațială echilibrată prin identificarea unor poli de dezvoltare considerați element cheie al dezvoltării în profil teritorial, distribuiți echilibrat în teritoriu.

În relație cu ierarhizarea pe ranguri stabilită prin Legea nr. 351/2001 şi a analizelor ulterioare cât şi cu criteriile enunțate mai sus, polii urbani de creştere şi dezvoltare propuşi în România pentru a asigura dezvoltarea policentrică şi echilibrată a rețelei de localități, se consideră a fi următorii:
- pol metropolitan, cu vocație internațională – Bucureşti – capitala României, inclus actualmente de ESPON în rețeaua continentală ca metropolă de categoria a 4-a;
- poli naționali şi potențial metropolitan şi transnațional pe termen mediu: Iaşi, Cluj-Napoca, Constanța, Timişoara, Craiova şi categoria peste 300.000 locuitori municipii de rangul I, centre de mare atractivitate, situate pe axe majore de transport;
- poli supraregionali, Galați, Braşov, Ploieşti, Brăila, Oradea, Bacău, Piteşti, Arad, Sibiu, Tg. Mureş – categoria sub 300.000 locuitori şi categoria peste 150.000 locuitori, rangurile I şi II, centre reprezentative la nivel național;
- poli regionali – 25 municipii, categoria peste 50.000 locuitori, rangul II – reşedință de județ, centre economice şi administrative de influență la nivel regional – Baia Mare, Buzău, Botoşani, Satu Mare, Piatra Neamț, Alba Iulia, Giurgiu, Rm. Vâlcea, Dr. Turnu Severin, Suceava, Focşani, Tg. Jiu, Tulcea, Târgoviște, Reşița, Bistrița, Slatina, Călăraşi, Vaslui, Deva, Zalău, Sf. Gheorghe, Slobozia, Alexandria, Miercurea Ciuc;
- poli subregionali – 42 orașe de rangul II şi III, centre de convergență cu rol de echilibru la nivel județean: Bârlad, Blaj, Roman, Sighişoara, Curtea de Argeş, Hunedoara, Oneşti, Sulina, Vatra Dornei, Caracal, Campulung, Campulung Moldovenesc, Dej, Dorohoi, Fagaras, Falticeni,Husi, Lugoj, Od.Secuiesc, Radauti, Râmnicu Sărat, Sighetu Marmatiei, Turda, Tecuci, Tr.Magurele, Brad, Calafat, Caransebes, Carei, Campina, Cugir, Dragasani, Fetesti, Medgidia, Medias, Oltenita, Pascani, Petrosani, Reghin, Rosiori de Vede, Tarnaveni, Urziceni;
- poli locali – orașe mici şi mijlocii cu peste 10.000 locuitori, rangul III, cu rol de servire în spațiul rural.

Obiectivele specifice dimensiunii spațiale urmăresc: racordarea la rețeaua europeană şi intercontinentală a polilor şi coridoarelor de dezvoltare spațială; structurarea armăturii urbane prin dezvoltarea echilibrată a rețelei de municipii şi oraşe; asigurarea solidarității urban-rural adecvată diferitelor categorii de teritorii; valorificarea patrimoniului natural şi cultural.

Strategia propusă în PND 2007 – 2013 are în vedere coridoarele/ polii de dezvoltare consacrați sau emergenți, urmărind crearea premiselor pentru extinderea în spațiile adiacente a efectelor de creştere generate de aceştia, precum şi interconectarea eficientă într-o rețea funcțională la nivel regional, național şi transeuropean. Apare absolut necesar un concept național de dezvoltare strategică spațială care, în conformitate cu principiile de la Hanovra, să susțină afirmarea identității regional-europene a României, de releu între Nord-Sud şi Est-Vest şi de conector intercontinental, prin dezvoltare sustenabilă, reducerea decalajelor actuale şi creşterea competitivității economice.

– **Structura suprafețelor pe principale categorii de folosință** este influențată în mod direct de condițiile de relief. Ar fi de subliniat ponderea mai ridicată a terenurilor degradate şi neproductive din regiunea Nord-Est (2,78%), Centru (2,33%) şi Nord-Est (2,28%).

Totodată, prezența municipiului Bucureşti în regiunea Bucureşti – Ilfov determină o structură total diferită comparativ cu restul regiunilor, prin ponderea mare a suprafețelor ocupate cu construcții.

Bibliografie

Andrei T., Stancu S., Pele D. T., *Statistică. Teorie şi aplicații*, Editura Economică, 2003

Ansion G., *Les méthodes des prevision en économie*, Paris, Armand Collections, 1979

Capanu I., Wagner P., Mitruț C., *Sistemul Conturilor Naționale şi Agregate Macroeconomice*, Editura ALL, Bucureşti, 1994

Beu T. A., *Calcul numeric în C*, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000

Collette Y., Siarry P., *Multiobjective Opimization: Principles and Cases Studies*, Decision Engineering, Springer, New York, 2003

Guvernul României, Raportul anual de Mediu al României, 2007

Huang W. C., Chen C. H., *Using the ELECTRE II Method to Apply and Analyze the Differentiation Theory*, Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, vol. 5, pag. 2237-2249, 2005

Institutul Național de Statistică, Anuarul Statistic al României, 2006-2008

Institutul Național de Statistică, Statistică teritorială, 2006

Jamsa K., *Succes cu C++*, Editura ALL, Bucureşti, 1997

Kangas A., Kangas J., Pykäläinen J., *Outranking Methods as tools in Strategic Natural Resources Planning*, Silva Fennica 35, nr. 2, pag. 215-227, 2001

Manole S., *Statistică economică*, Editura Independența Economică, Piteşti, 2007

Manole S., *Mathematics and Economic Analysis, Economics*, Management and Financial Markets, nr. 1, vol. 1, pag. 69-75, 2006

Manole S., *Application of the Scaling Functions to Nonparametric Regression*, Working Paper Series, Social Science Electronic Publishing, rezumat disponibil pe Internet la adresa http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=977224, 2007

Milani A. S., Shanian A., El-Lahham C., *Using Different ELECTRE Methods in Stategic Planning in the presence of Human behavioral Resistance*, Journal of Applied Mathematics and Decision Sciences, pag. 12-31, 2006

Ministerul Economiei şi Comerțului, *Politica energetică a României în perioada 2006-2009*, Bucureşti, 2006

Oprescu G., Ghic G., Manole S., Chirciu E., *Matematici aplicate în economie*, Editura Independența Economică, Brăila, 1999

Press W. H., Teukolsky S. A., Vetterling W. T., Flannery B. P., *Numerical Recipes in C: The Art of Scientific Computing*, Second Edition, Cambridge University Press, Cambridge, 1992

Smeureanu I., Dârdală M., *Programarea în limbajul C/C++*, Editura Cison, Bucureşti, 2001

Smeureanu I., Ivan I., Dârdală M., *Structuri şi obiecte în C++*, Editura Cison, Bucureşti, 1998

Zanakis S. H., Solomon A., Wishart N., Dublish S., *Multi-attribute Decision Making: a Simulation Comparison of Select Methods*, European Journal of Operational Research 107, nr. 3, pag. 507-529, 1998

CAPITOLUL 5. CONCLUZII ŞI PROPUNERI

Analiza efectuată a relevat disparităţi însemnate între cele 8 regiuni de dezvoltare în ceea ce priveşte dezvoltarea economică şi infrastructura socio-culturală şi de echipare edilitară, disparităţi care în ultimii ani s-au accentuat.

Stoparea adâncirii disparităţilor între regiunile ţării în ceea ce priveşte dezvoltarea în următorii 5-10 ani, prin crearea condiţiilor pentru stimularea creşterii mai accelerate a regiunilor rămase în urmă reprezintă o **prioritate majoră a politicii de dezvoltare regională,** înscrisă şi în Orientările Strategice de Coeziune ale U.E. pentru perioada 2007-2013 şi în Agenda Lisabona.

Principalele probleme identificate care justifică această prioritate sunt:
- Creşterea disparităţilor de dezvoltare între Regiunea Bucureşti-Ilfov şi celelalte regiuni, reflectate pregnant în indicatorul de sinteză privind PIB/locuitor;
- Dezvoltarea neechilibrată între estul şi vestul ţării, respectiv între regiunile Nord-Est, Sud-Est, Sud, Sud-Vest şi regiunile Vest, Nord-Vest şi Centru;
- Subdezvoltarea cronică se concentrează în regiunea Nord-Est, la graniţa cu Republica Moldova şi în regiunile Sud şi Sud-Vest, de-a lungul Dunării;
- Existenţa unor importante disparităţi intraregionale, în interiorul regiunilor la nivel de judeţe şi între mediul urban şi rural;
- Declinul masiv al oraşelor mici şi mijlocii, îndeosebi a oraşelor monoindustriale, generat de restructurarea industrială, de restrângere accentuată a activităţilor industriale;
- Gradul scăzut de atractivitate a regiunilor determinat de:
  - Infrastructura precară de transport prin ponderea redusă a reţelei rutiere şi feroviare modernizate, lipsa unor legături inter şi intrajudeţene care să pună în valoare şi zone mai slab dezvoltate economic;
  - Îmbătrânirea demografică; forţa de muncă insuficient calificată pentru activităţile bazate pe tehnologii înalte generatoare de valoare adăugată mare în PIB; slaba disciplină a muncii; management neperformant;
  - Infrastructura de sănătate şi asistenţă socială necorespunzătoare din punct de vedere al echipamentelor, numărului de cadre de specialitate, starea clădirilor, calitatea asistenţei acordate;
  - Infrastructura educaţională precară, slaba eficienţă a calităţii programelor de învăţământ.
- Experienţă insuficientă în managementul programelor de dezvoltare regională / locală;
- Slaba valorificare a potenţialului turistic regional şi local. Toate regiunile ţării dispun de potenţial pentru dezvoltarea turismului, existând o mare diversitate a resurselor turistice, distribuite în toate regiunile, care permit practicarea tuturor formelor de turism:montan, litoral, balnear, cultural, turism rural, ecoturism etc. Principala problemă este slaba valorificare a acestui potenţial din cauza infrastructurii turistice nedezvoltate, a ofertei turistice slab diversificate şi structurate, management ineficient. Foarte important este că majoritatea resurselor turistice de importanţă majoră sunt localizate în zone slab dezvoltate şi impulsionarea acestui sector ar putea conduce la revigorarea acestor zone.

Politica de amenajare a teritoriului trebuie să militeze prin programele de dezvoltare economică şi socială şi pentru decontaminarea terenurilor poluate, revitalizarea zonelor urbane degradate şi reabilitarea peisajelor. De asemenea, amenajarea teritoriului trebuie să aibă un rol mai mare în dezvoltarea unor sisteme şi reţele de producţie bazate pe patrimoniul cultural şi natural, precum şi pe resursele peisagere.

În acest sens, documentul de bază al UE, ESDP (Perspectivele Dezvoltării Spaţiale Europene), aprobat şi de România stabileşte 3 direcţii principale de acţiuni:
- crearea unei reţele de oraşe policentrice, echilibrate, precum şi întărirea legăturilor dintre oraşe şi sate;
- dezvoltare durabilă, management prudent şi protecţia patrimoniului natural şi cultural;

BCU "CAROL I" UNIVERSITY LIBRARY

– oportunități egale de acces la infrastructură şi cunoaştere.

Politica actuală a UE de coeziune se bazează pe principiile enunțate la Lisabona şi Göteborg, concentrându-se pe un număr mai mic de obiective. În acest sens Comisia Europeană propune 3 priorități de programare: convergentă, competitivitate regională şi cooperare europeană teritorială.

În acest sens a fost elaborat şi Planul Național de Dezvoltare al României (PND) în perioada 2007-2013 şi 6 planuri operaționale aprobate de UE pentru dezvoltarea teritorială echilibrată având 4 obiective teritoriale generale pe termen lung:
– Stimularea competitivității regionale
– Diminuarea disparităților de dezvoltare între regiunile țării pentru realizarea coeziunii
– Dezvoltarea teritorială durabilă şi protecția patrimoniului
– Descentralizare şi regionalizare.

În ceea ce urmează sunt prezentate propuneri de dezvoltare la nivelul celor cele 8 regiuni din România pentru următorii 5-10 ani.

1 - Regiunea Nord-Est

– Dezvoltarea accesibilității – factor determinant în dezvoltarea spațială prin dezvoltarea aeroporturilor Iaşi, Bacău, Suceava şi realizarea de legături rapide pe axa NE şi EV – drumuri expres, autostrăzi.
– Asigurarea unui mediu de viață sigur şi sănătos pentru locuitori, incluzând asigurarea apei potabile, canalizare, mijloace moderne de tratare a deşeurilor, apărare contra inundațiilor, alunecărilor de teren etc.
– Stabilizarea situației terenurilor, stimularea sistemului de producție şi valorificare, sporirea competitivității produselor agricole, a tradiției industriei alimentare (şi industria vinului) – crearea de rețele de mici producători.
– Reabilitarea centrelor oraşelor şi protecția valorilor de patrimoniu natural şi cultural.
– Dezvoltarea oraşului Iaşi – centru competitiv la nivel internațional cu zonă de influență transfrontalieră capabil să se integreze în rețeaua europeană de centre regionale.
– Dezvoltarea de zone frontaliere cu posibilități de dezvoltare logistică şi de circulație.
– Crearea de centre de inovare în marile oraşe (Iaşi, Bacău, Suceava), în sprijinul IMM-urilor.
– Pe baza patrimoniului regiunii, dezvoltarea şi punerea în valoare a rețelei de mânăstiri, cetăți şi centre de oraşe istorice; reconstruirea monumentelor de importanță deosebită.
– Sprijinirea programelor ecoturistice pe teritoriile Parcurilor Naturale şi Naționale şi în zonele protejate.
– Sprijinirea de programe muzeistice, spectacole de teatru, concerte.
– Sprijinirea turismului viticol.
– Dezvoltarea resurselor umane prin pregătire în limbi străine, informatică, comunicații, crearea de parteneriate, întărirea identității regionale.

2 - Regiunea de Dezvoltare Sud-Est
– Creşterea accesibilității în regiune prin modernizarea aeroportului M.Kogălniceanu – Constanța şi Tulcea şi promovarea unui nou aeroport pentru celelalte 4 județe componente (în zona Brăila – Galați).
– Finalizarea cât mai rapidă a autostrăzii A2 şi realizarea unui drum expres spre municipiul Galați.
– Dezvoltarea porturilor maritime şi fluviale.
– Reabilitarea zonelor industriale şi militare abandonate din oraşele regiunii.
– Dezvoltarea resurselor umane, prin creşterea nivelului de educație în sistemul şcolar, adoptarea structurii de calificare la cerințele pieței muncii.
– Protecția strictă a zonelor verzi amenințate de procesul de suburbanizare, evitarea folosirii extensive a terenurilor.
– Asigurarea egalității de şanse.
– Dezvoltarea activităților pentru persoanele vârstnice.
– Punerea în valoare a resurselor regenerabile îndeosebi a energiei eoliene.

BCU "LUCIAN BLAGA" UNIVERSITY LIBRARY

- Sprijinirea în special în județele Tulcea şi Constanța a programul de reabilitare a peisajului, de recreere, de pescuit.
- Dezvoltarea unor zone rămase în urmă, în special cu sate mici prin alocarea de fonduri guvernamentale.
- Modernizarea sistemului instituțional turistic al regiunii.
- Dezvoltarea în rețea a zonelor cu calități peisagistice deosebite, îndeosebi zonele de turism internațional: Delta Dunării – programe de ecologizare şi dezvoltare pe baza principiului unei noi calități a turismului internațional, litoralul românesc – program de reabilitare a coastei litoralului şi de îmbunătățire a calității turismului, zonele de munte pentru dezvoltarea turismului agrar şi crearea de microîntreprinderi pentru prelucrarea produselor locale specifice.
- Sprijinirea turismului viticol şi a pescuitului sportiv.
- Elaborarea de programe integrate şi investiții pentru dezvoltarea infrastructurii tehnice – (apă, canalizare, gaze, drumuri modernizate etc.).

3 - Regiunea de Sud

- Reabilitarea zonelor industriale, petroliere, abandonate; dezvoltarea industriei existente cu luarea în considerare a cerințelor de protecție a mediului;
- Dezvoltarea economică a zonelor neindustrializate în condiții de protecție a mediului;
- Diversificarea activităților în zonele cu tradiții agricole, în stare de stagnare, creearea cadrului pentru o agricultură ecologică şi utilizarea pe scară largă a irigațiilor.
- Dezvoltarea rețelei de drumuri şi cale ferată şi reabilitarea, modernizarea porturilor existente.
- Dezvoltarea în rețea a centrelor regionale – crearea condițiilor pentru inovație prin dezvoltarea învățământului superior, aplicarea rezultatelor cercetare – dezvoltare şi adaptabilitatea IMM-urilor - realizarea de clustere industriale.
- Dezvoltarea complexă şi durabilă a Luncii Dunării prin promovarea unei noi rute rutiere şi a unei piste de biciclete şi reabilitarea şi ecologizarea malului românesc al Dunării.
- Ridicarea calității vieții prin programe de modernizare a infrastructurii tehnice (alimentare cu apă, canalizare, gaze) şi programe de protecție şi reabilitare a valorilor arhitecturale şi urbanistice.
- Modernizarea sistemului instituțional al regiunii pentru crearea de clustere turistice regionale de nivel european cu dezvoltarea infrastructurii, atractivității şi capacității de primire.
- Dezvoltarea corespunzătoare a serviciilor turistice, îndeosebi în zonele cu sate mici rămase în urmă.
- Dezvoltarea turismului cultural în locuri istorice (cetăți – Târgovişte, biserici – Prahova, Argeş, Dâmbovița).
- Dezvoltarea turismului viticol şi a pescuitului sportiv.
- Dezvoltarea legăturilor transfrontaliere.

4 - Regiunea de Dezvoltare Sud-Vest

- Armonizarea la nivel teritorial a accesului la infrastructura tehnică, existând zone extinse fără apă şi canalizare.
- Îmbunătățirea accesibilității în zonă, atât pe axa N-S cât şi pe axa E-V, în condițiile construcției podului de la Calafat.
- Afirmarea municipiului Craiova ca oraş competitiv la nivel internațional, ca zonă de influență transfrontalieră, capabil să se integreze în rețeaua europeană de centre regionale.
- Întărirea identității regionale prin instituțiile publice de cultură, reabilitarea centrelor degradate în oraşele mici, protecția valorilor de patrimoniu cultural şi popular.
- Prioritatea regiunii o constituie asigurarea competitivității agriculturii, îndeosebi prin diversificarea structurii producției şi aplicarea de tehnologii prietenoase pentru mediu şi implicit a irigațiilor.
- Protecția elementelor de mediu, a patrimoniului natural, revitalizarea formelor tradiționale de folosire extensivă a terenului, stimularea împăduririlor în zonele deşertificate, reducerea problemelor create de apele uzate industriale şi agricole prin introducerea mijloacelor moderne de tratare a deşeurilor.
- Dezvoltarea complexă şi durabilă a Luncii Dunării prin promovarea unei noi rute rutiere şi a unei piste de biciclete şi reabilitarea şi ecologizarea malului românesc al Dunării.

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

- Investiții eficiente în resursele umane, întărind elementele practice la toate nivelele sistemului educațional, întărirea potențialului de cercetare – dezvoltare la nivelul Universității din Craiova şi reducerea „fugii de creiere".
- Crearea unei rețele logistice la nivel regional prin dezvoltarea serviciilor pentru întreprinderi.
- Crearea de clustere turistice regionale, cu dezvoltarea infrastructurii, atractivității şi capacității de primire în special în județele Gorj şi Vâlcea.
- Dezvoltarea turismului cultural în zonele cu patrimoniu național de excepție (bisericile şi mânăstirile din județele Vâlcea şi Olt).
- Dezvoltarea turismului sportiv (speologia, agroturism, cicloturism, etc.) în zonele montane şi de deal din județele Mehedinți, Vâlcea, Gorj.
- Reabilitarea turismului balnear, prin transformarea din turism social în turism de bussines.
- Dezvoltarea turismului viticol şi pescuit sportiv.
- Dezvoltarea corespunzătoare a serviciilor turistice, în concordanță cu cerințele europene.
- Reintegrarea în piața muncii a categoriilor de populație necalificată, discriminată etnic (rromi) prin programe sociale, de educare a adulților.
- Asigurarea accesului egal şi echitabil la sistemul sanitar.
- Dezvoltarea activităților pentru persoane vârstnice, regiunea S-V Oltenia fiind o regiune cu populație îmbătrânită.

5 - Regiunea de Dezvoltare Vest

- Afirmarea oraşului Timişoara ca centru regional competitiv la nivel internațional cu dezvoltarea dinamică, beneficiind de excelente condiții de legături de circulație, capabil să se integreze economic la nivl național şi european. De asemenea afirmarea ca centru administrativ, sanitar, ştiințific, de educație, cultural, turistic capabil de difuzarea inovației spre alte regiunii.
- Dezvoltarea oraşului Arad ca centru competitiv la nivel regional, național şi european, ca o zonă de influență transfrontalieră şi capabil de integrare în rețeaua europeană de centre regionale.
- Dezvoltarea în rețea a centrelor regionale, crearea condițiilor pentru inovație prin dezvoltarea învățământului superior, aplicarea rezultatelor de cercetare-dezvoltare în zona IMM-urilor. Oraşele mijlocii să fie capabile să devină sub-centre regionale care să preia o parte din activitățile centrelor regionale în activități de prelucrare, logistică, turism. În acest sens este necesară îmbunătățirea accesibilității la nivelul regiunii Vest.
- Punerea în valoare a resurselor de energie regenerabilă, îndeosebi energie eoliană şi biomasă.
- Sprijinirea programelor de mobilitare a peisajului, a programelor de protecție strictă a zonelor verzi amenințate de procesul de urbanizare, protecția surselor de apă şi a metodelor moderne de colectare şi prelucrare a deşeurilor.
- Reabilitarea zonelor industriale, de minerit şi militare abandonate.
- Realizarea proiectelor regionale de canalizare şi colectare/ tratare a deşeurilor.
- Sporirea competitivității produselor agricole pe baza condițiilor naturale, a tradițiilor industriei alimentare.
- Crearea de rețele de mici producători, îndeosebi pentru produsele specifice, sprijinirea şi crearea de întreprinderi prelucrătoare din domeniul agricol.
- Dezvoltarea de zone transfrontaliere cu posibilități de dezvoltare logistică şi de circulație.
- Asigurarea accesului egal şi echitabil la sistemul sanitar şi crearea unui sistem sanitar de înaltă calitate.
- Dezvoltarea turismului cultural prin reconstrucția momentelor de importanță deosebită şi reabilitarea centrelor municipiilor reşedință de județ; de asemenea punerea în valoare a castelelor, cetăților şi a oraşelor istorice.
- Dezvoltarea corespunzătoare a serviciilor turistice, mai ales în zonele de munte.
- Crearea unui cluster de stațiuni montane în județul Caraş care să corespundă cerințelor turismului european.
- Ecologizarea zonelor montane şi a lacurilor existenteîn județul Caraş.
- Reabilitarea stațiunilor balneare, în special Băile Herculane şi aducerea la un standard european.
- Promovarea noilor firme de turism – cicloturism, agroturism, turism viticol, etc.
- Promovarea zonelor protejate şi a parcurilor naționale şi naturale.
- Dezvoltarea activității pentru persoane vârstnice, în vederea ridicării calității vieții acestora.

BCU "CONSTANTIN BRÂNCUŞI" UNIVERSITY LIBRARY

6 - Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest

- Dezvoltarea policentrică a centrelor regionale, capabile să furnizeze resurse şi inovații pentru centrele sud-regionale şi pentru polii locali.
- Afirmarea municipiilor Cluj-Napoca şi Oradea ca centre regionale, naționale, competitive la nivel internațional în domenii complexe ca cel economic, administrativ, sanitar, ştiințific, cultural.
- Cooperarea în rețea (clustere industriale) a marilor întreprinderi multinaționale întărind capacitatea de furnizare inclusiv prin IMM-uri.
- Întărirea capacității de inovare prin dezvoltarea activității de cercetare în cadrul învățământului superior, dezvoltarea progresului de cooperare şi dezvoltare spațială a centrelor tehnologice şi de inovare.
- Diversificarea activităților în zonele cu tradiții agricole, crearea cadrului pentru o agricultură ecologică, durabilă.
- Crearea de rețele de mici producători îndeosebi pentru produsele specifice şi sprijinirea întreprinderilor prelucrătoare.
- Extinderea industriei de meşteşuguri specifice regiunii de dezvoltare.
- Realizarea proiectelor regionale de canalizare, alimentare cu apă şi colectare şi tratare a deşeurilor.
- Îmbunătățirea accesibilității în regiune şi spre centrele regionale şi regiunile transfrontaliere, atât la nivel rutier cât şi feroviar.
- Punerea în valoare a surselor de energie regenerabilă, îndeosebi biomasă.
- Dezvoltarea şi punerea în valoare a rețelei de castele, cetăți şi centre de oraş istorice; reconstruirea monumentelor de importanță deosebită.
- Sprijinirea programelor ecoturistice în parcurile naționale şi naturale şi în zonele protejate.
- Modernizarea sistemului instituțional turistic al regiunii.
- Dezvoltarea turismului cultural în zonele cu patrimoniu de valoare europeană (bisericile de lemn din Maramureş)
- Dezvoltarea la nivel european a turismului de wellness şi balnear ținând seama de potențialul de stațiuni balneare existent în regiune.
- Sprijinirea turismului activ – ecoturism, turismul viticol şi gastronomic, cicloturism, turism hipic etc.
- Întărirea identității regionale prin instituții publice de cultură, reabilitarea centrelor degradate din oraşele mici, protecția valorilor de patrimoniu cultural şi popular.
- Asigurarea accesului egal şi echitabil la sistemul sanitar, educație, cultură.

7 - Regiunea de Dezvoltare Centru

- Dezvoltarea în rețea a centrelor regionale, capabile să furnizeze resurse şi inovații pentru centrele subregionale şi polii locali.
- Dezvoltarea municipiilor Braşov şi Sibiu ca oraşe competitive la nivel internațional, capabile să se integreze rapid în rețeaua europeană de centre regionale.
- Realizarea de clustere industriale care să permită o dezvoltare rapidă în regiune şi crearea de IMM-uri competitive.
- Dezvoltarea acțiunii de cercetare şi inovare în cadrul universităților de învățământ superior şi a programelor de cooperare şi dezvoltare spațială a centrelor tehnologice şi de inovare.
- Crearea de centre logistice legate de coridoarele de transport internațional.
- Sporirea competitivității produselor agricole, bazată pe conducerea regiunii, stimularea sistemului de producție şi valorificarea, crearea de rețele de consulting.
- Reabilitarea zonelor industriale din municipiile şi oraşele cu industrie tradițională şi reabilitarea zonelor de locuit deteriorate.
- Asigurarea unui mediu de viață sigur şi sănătos pentru locuitori, incluzând asigurarea apei potabile, apărarea contra inundațiilor, canalizare, tratare şi colectare deşeuri, accesibilitate.
- Creşterea accesibilității între localitățile regiunii.
- Crearea de rețele de mici producători pentru produsele specifice şi intreprinderi de prelucrare.
- Extinderea industriei produselor alimentare şi farmaceutice.
- Întărirea identității regionale prin protecția valorilor de patrimoniu cultural, natural şi valorificarea resurselor în mod durabil.
- Reabilitarea centrelor oraşelor şi construcția unui nou aeroport în zona municipiului Braşov.
- Modernizarea sistemului instituțional turistic al regiunii.

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

- Utilizarea resurselor regenerabile, în special biomasă.
- Crearea de centre de inovare în marile orașe, în sprijinul IMM și al microîntreprinderilor și funcționarea unui sistem de sprijin și stimulare a inovației.
- Dezvoltarea turismului cultural în zonele cu patrimoniu de valoare mondială (cetăți, castele, biserici) prin dezvoltarea infrastructurii, atractivității, capacității de cazare.
- Dezvoltarea turismului cultural în centrele urbane importante prin reabilitarea centrelor istorice, eliminarea zonelor degradate și reabilitarea și protecția zonelor verzi din jurul orașelor amenințate de procesul de urbanizare.
- Stațiunile montane din județul Brașov trebuie dezvoltate pe principiul unui mai bune calități a turismului internațional, în corelare cu resursele lor specifice și cu obiectivele de dezvoltare durabilă.
- Elaborarea de programe ecoturistice în zonele protejate și parcurile naționale naturale.
- Reabilitarea stațiunilor balneare pe principii noi, pun trecerea de la un turism social la turismul de bussines.
- Sprijinirea turismului viticol, gastronomic, turismului activ și a turismului hipic.
- Dezvoltarea resurselor umane prin pregătirea în domeniu informaticii, comunicării, turismului, dezvoltarea spiritului întreprinzător etc.

8 - Regiunea de Dezvoltare Bucureşti-Ilfov

- Creşterea rolului Capitalei Bucureşti în rețeaua de orașe europene prin dezvoltarea serviciilor economice, a funcțiilor de inovare și logistice.
- Dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor pentru afaceri.
- Dezvoltarea infrastructurii de comunicații și întărirea rolului de centru de cunoaștere.
- Dezvoltarea resurselor umane la orice nivel pentru adaptarea rapidă la cerințele pieții muncii.
- Lărgirea ofertei turistice prin activizarea resurselor existente în comunele suburbane și prin mobilitarea centrului istoric al Bucureştiului.
- Îmbunătățirea condițiilor cultural-economice, pentru creşterea atractivității turistice și a capacității de inovare – adaptare.
- Reducerea disparităților teritoriale prin programe de modernizare a infrastructurii tehnice și de ecologizare (în gospodărirea deșeurilor).
- Reabilitarea zonelor erodate social și fizic, îndeosebi în anumite cartiere mărginașe și evitarea creeării de noi astfel de zone.
- Dezvoltarea acțiunii pentru persoane vârstnice, ridicarea calității vieții acestora.
- Protecția strictă a zonelor verzi amenințate de procesul de suburbanizare.
- Crearea de inele verzi și protecția acestora.
- Accelerarea reabilitării urbane.
- Creşterea competitivității transportului în comun prin dezvoltarea integrată a rețelei de transport și reducerea poluării fonice și a aerului.
- Extinderea programului de conștientizare a populației pentru protecția mediului și a naturii.
- Reintegrarea în piața muncii a categoriei de populație necalificată; discriminată etnic prin programe sociale, de educare a adulților etc.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BIBLIOGRAFIE

Andrei T., Stancu S., Pele D. T., *Statistică. Teorie şi aplicaţii*, Editura Economică, 2003

Ansion G., *Les méthodes des prevision en économie*, Paris, Armand Collections, 1979

Baron T., Biji E., Tovissi L., Wagner P., Isaic-Maniu A., Korka M., Porojan D., *Statistică teoretică şi economică*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1996

Beu T. A., *Calcul numeric în C*, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2000

Botnariuc N., *Evoluţia sistemelor biologice supraindividuale*, Editura Universităţii din Bucureşti, ISBN 973-575-365-0, 216 pag., 1999

Brundtland G. H., *Our Common Future*, WCED, Oxford University Press, Oxford, 1987

Bugge H. C., Watters L., *A Perspective on Sustainable Development after Johannesburg on the Fifteenth Anniversary of Our Common Future: An Interview with Gro Harlem Brundtland*, Georgetown International Environmental Law Review 15, pag. 359-366, 2003

Building Services Research and Information Association (BSRIA), *Sustainable construction – the UK viewpoint*, Report 79150/1 Draft 2 for consultation, Noiembrie 1996

Capanu I., Wagner P., Mitruţ C., *Sistemul Conturilor Naţionale şi Agregate Macroeconomice*, Editura ALL, Bucureşti, 1994

Carson R., *Silent Spring*, Houghton Mifflin, Boston, ISBN 0-618-24906-0, 368 pag., 1962

Cămăşoiu C., *Economia şi sfidarea naturii*, Editura Economică, Bucureşti, pag. 32, 1996

Colignon P., *Situation et défis du monde rural – Le patrimoine et le paysage au cœur des enjeux du développement territorial durable*, Aménagement du territoire européen et paysage 88, 99-103, 2009

Collette Y., Siarry P., *Multiobjective Opimization: Principles and Cases Studies,* Decision Engineering, Springer, New York, 2003

Comisia Europeană, EUROPA 2020. *O strategie europeană pentru o creştere inteligentă, ecologică şi favorabilă incluziunii*, http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_RO_ACT_part1_v1.pdf, 39 pag., 2010

Constantin D. L., *Introducere în teoria şi practica dezvoltării regionale*, Editura Economică, Bucureşti, 2000

Council of Europe – COE, *Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society*, Council of Europe Treaty Series 199, pag. 3, 2005

Cowen D. J., *GIS versus CAD versus DBMS: What Are the Differences?*, Photogrammetric Engineering and Remote Sensing 54, 1551-1555, 1988

Dănciulescu D. Păun E., *Baze de date şi sisteme expert*, The Journal of the Faculty of Economics – Economic Science Series, tomul XIV, pag. 828-831, 2005

Derveşteanu S., FoxPro: Comenzi şi funcţii, Editura Microinformatica, Cluj-Napoca, România, ISBN 973-96274-5-5, 592 pag., 1994

ESPON Monitoring Committee and Partners, *ESPON project 4.1.3: Feasibility study on monitoring territorial development based on ESPON key indicators, Part A: Tentative Spatial Monitoring Report, Final Report*, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn, Germany, ISBN 978-3-87994-026-4, 469 pag., 2007

ESRI, Sisteme GIS deschise (OpenGIS), http://www.esriro.ro

European Environment Agency – EEA, *Urban sprawl in Europe. The ignored challenge*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburg, ISBN 92-9167-887-2, 56 pag., 2006

Eurostat, Indicatori EUROSTAT, http://epp.eurostat.ec.europa.eu

Guvernul României, Raportul anual de Mediu al României, 2007

Huang W. C., Chen C. H., *Using the ELECTRE II Method to Apply and Analyze the Differentiation Theory*, Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, vol. 5, pag. 2237-2249, 2005

Huang W. C., Chen C. H., *Using the ELECTRE II Method to Apply and Analyze the Differentiation Theory*, Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, vol. 5, pag. 2237-2249, 2005

BCU "CAROL I" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Institutul Național de Statistică, Anuarul Statistic al României, 2006-2008

Institutul Național de Statistică, Statistică teritorială, 2006

International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), *Guidelines for protected areas management categories*, Cambridge, pag. 261, 1994

Ioniță A., Moise E., *Dicționar bilingv englez-român de termeni GIS şi TIC*, ISBN 973-85554-0-X, 2001

Isaic-Maniu A., Voineagu V., Mitruț C., *Statistică generală*, Editura Independența Economică, Piteşti, 2002

Ivan I., Rădulescu I., Popa M., *Managementul încărcării bazelor de date de mari dimensiuni*, Revista Româna de Informatica si Automatica, 15(4), 2005

Jamsa K., *Succes cu C++*, Editura ALL, Bucureşti, 1997

Jančič M., *Valorizarea peisajului şi patrimoniului prin demersuri teritoriale de dezvoltare*, Alocuțiune, A şasea reuniune a grupurilor de lucru pentru implementarea Convenției europene a peisajului, Consiliul Europei, Sibiu, România, 21 septembrie 2007

Jensen J. R., *Introductory Digital Image Processing. Second Edition*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, ISBN 978-0132058407, 316 pag., 1996

Jensen J. R., *Remote Sensing of the Environment. An Earth Resource Perspective*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, ISBN 978-0134897332, 544 pag., 2000

Jula D., *Economie regională*, Editura Estfalia, Bucureşti, 2002

Kangas A., Kangas J., Pykäläinen J., *Outranking Methods as tools in Strategic Natural Resources Planning,* Silva Fennica 35(2), 215-227, 2001

Magurran A. E., *Ecological Diversity and Its Measurement*, Princeton University Press, Princeton, NJ, SUA, ISBN 978-0691084916, 192 pag., 1998

Manole S., *Application of the Scaling Functions to Nonparametric Regression*, Working Paper Series, Social Science Electronic Publishing, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=977224, 2007

Manole S., *Mathematics and Economic Analysis, Economics*, Management and Financial Markets 1(1), 69-75, 2006

Manole S., *Statistică economică*, Editura Independența Economică, Piteşti, 2007

Meadows D. H, Meadows D. L, Randers D. L., Randers J., Behrens W. W. III, *The limits to growth: A report for the club of Rome's project on the predicament of mankind*, Potomac Associates Books, Earth Island, London, ISBN 0-85644-008-6, 205 pag., 1972

Micle D., *Sisteme de gestionare a bazelor de date utilizate în domeniul terminologiei (Programul Microsoft Access)*, Uniterm, vol. 2, 2004

Milani A. S., Shanian A., El-Lahham C., *Using Different ELECTRE Methods in Stategic Planning in the presence of Human behavioral Resistance*, Journal of Applied Mathematics and Decision Sciences, 12-31, 2006

Minami M, *Using ArcMap*, Environmental Systems. Research Institute, Inc., Redlands, CA, ISBN 9-781879-102965, 528 pag., 2005

Negrei C. C., *Bazele economiei mediului*, Editura Didactică şi Pedagogică R. A., Bucureşti, ISBN 973-3059013, 169 pag., 1996

Novak A., *Statistica şi sondajul de opinie,* Editura Universitară, Bucureşti, 2004

Office of the Deputy Prime Minister, *A common approach to creating sustainable communities: "The Bristol Accord"*, În: *UK Presidency. EU Ministerial Informal on Sustainable Communities. Policy Papers*, ODPM Publications, London, pag. 12, 2006

Oprescu G., Ghic G., Manole S., Chirciu E., *Matematici aplicate în economie*, Editura Independența Economică, Brăila, 1999

Pascariu G., Ihomel E., Stănculescu M., Jula D., Luțaş, *Impactul politicii de coeziune socială asupra dezvoltării economico-sociale la nivel regional în România*, Pre-Accession Impact Studies 9, Institutul European Român, pag. 70, 2002

Petrişor A. I., *Biodiversitatea urbană şi dezvoltarea spațială durabilă: concepte, documente relevante, programe de cercetare, metode şi instrumente*, Amenajarea Teritoriului şi Urbanismul 7(3-4), 26-30, 2007

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Petrişor A. I., *Capitalul cultural, vector al dezvoltării durabile*", Sesiunea de comunicări ştiinţifice „Peisaj cultural şi dezvoltare", Universitatea de Arhitectură şi Urbanism „Ion Mincu", Bucureşti, 29 mai 2009

Petrişor A. I., *Către o definiție a dezvoltării spațiale durabile*, Amenajarea Teritoriului şi Urbanismul 6(3-4), pag. 1-5, 2008

Petrişor A. I., *Ecologie urbană, dezvoltare spațială durabilă şi legislație. O abordare ecologică a relațiilor dintre om, spațiul construit şi mediu*, 272 pag., Editura Fundației *România de mâine*, Bucureşti, ISBN 978-973-163-305-3, 2008

Petrişor A. I., *Levels of biological diversity: a spatial approach to assessment methods*, Romanian Review of Regional Studies 4(2), 41-62, 2008

Pohoață I., *Filosofia economică şi politica dezvoltării durabile,* Editura Economică, Bucureşti, pag. 24, 2003

Press W. H., Teukolsky S. A., Vetterling W. T., Flannery B. P., *Numerical Recipes in C: The Art of Scientific Computing*, Second Edition, Cambridge University Press, Cambridge, 1992

Rădulescu F., *Baze de date Internet*, Editura Printech, Bucureşti, România, 2000

Rojanschi V., Bran F., Grigore F., Ioan I., *Cuantificarea dezvoltării durabile,* Editura Economică, Bucureşti, pag. 29-30, 2006

Smeureanu I., Dârdală M., *Programarea în limbajul C/C++*, Editura Cison, Bucureşti, 2001

Smeureanu I., Ivan I., Dârdală M., *Structuri şi obiecte în C++*, Editura Cison, Bucureşti, 1998

Tomescu I., Savu A. D., *Raportul dintre diversitate şi stabilitate în ecosistemele forestiere*, Proceedings of University's Day 8th International Conference, Târgu Jiu, May 24-26, 2002, „Constantin Brâncuşi" University – Engineering Faculty, 2002

Troll C., *Landschaftsokologie. Pflanzensoziologie und Landschaftsokologie*, În: Tiixen R. (Editor), *Berichte das 1963 Internalen Symposiums der Internationalen Vereinigung fur Vegetationskunde*, Dr W. Junk Publishers, The Hague, 1968

Țarcă M., *Tratat de statistică aplicată*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1998

Vădineanu A., *Dezvoltarea durabilă*, Vol. I. *Bazele teoretice ale dezvoltării durabile*, Editura Universității din Bucureşti, ISBN 973-975-256-5, 248 pag., 1998

Zanakis S. H., Solomon A., Wishart N., Dublish S., *Multi-attribute Decision Making: a Simulation Comparison of Select Methods*, European Journal of Operational Research 107(3), 507-529, 1998

Zenovic G., Zaman G., *Criterii şi principii ale dezvoltării durabile din punctul de vedere al resurselor acesteia*, Buletin AGIR, pag. 137, 2007

**** *Carta Verde. Politica de dezvoltare regională în România*, Bucureşti, pag. 43, 2000

**** *Le dictionnaire de notre temps*, Hachette, Paris, 1988

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXĂ: TABELE PRIVIND INDICATORII DE CARACTERIZARE LA NIVEL NUTS II

Tabelul 1. POPULAȚIA

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
1. POPULATIA													
1.1. NUMĂRUL ŞI STRUCTURA POPULAȚIEI													
• Nr. locuitori	mii loc.	492852,4	21.584,4	3732,6	2837,8	3312,3	2293,9	1927,2	2730,1	2530,8	2219,5	288,3	1931,2
• Indice de volum al populației	% din populația României	-	4,4[1)]	17,3	13,2	15,4	10,6	8,9	12,6	11,7	10,3	1,3	9,0
• Suprafața	mii km²	4576	238,4	36,9	35,8	34,4	29,2	32	34,2	34,1	1,8	1,538	0,238
• Indice de mărime a suprafației	% din suprafața României	-	5,2[2)]	15,5	15,0	14,5	12,3	13,4	14,3	14,2	0,8	0,7	0,1
• Densit. populației	loc/km²	107,7	90,7	101,3	79,4	96,1	78,5	60,2	79,9	74,2	1218,9	182,1	8114,4
• Struct. pe sexe													
- bărbați	%	48,7	48,7	49,5	49,1	48,8	49,1	48,2	48,8	49,0	46,8	48,7	46,6
- femei	%	51,3	51,3	50,5	50,9	51,2	50,9	51,8	51,2	51,0	53,2	51,3	53,4
• Raportul femei/bărbați	%	1,05	1,05	1,02	1,04	1,05	1,04	1,07	1,05	1,04	1,13	1,05	1,15
•Struct. pe medii													
- Urban	%	62,0*	55,2	43,6	55,4	41,6	47,6	63,5	53,1	59,8	92,5	41,9	100,0
- Rural	%	38,0*	44,8	56,4	44,6	58,4	52,4	36,5	46,9	40,2	7,5	58,1	-
• Structura pe principalele grupe de vârstă													
- 0-14 ani	%	16,1	15,4	18,1	15,3	15,2	15,2	14,7	15,9	15,6	11,8	14,7	11,4
- 15-24 ani	%	12,7	15,1	15,9	15,1	14,3	14,6	14,9	15,6	15,4	14,4	15,4	14,2
- 25-49 ani	%	36,4	37,0	35,8	37,3	36,2	36,3	37,5	37,2	37,3	40,0	38,2	40,4
- 50-64 ani	%	18,1	17,7	15,8	17,9	17,8	17,7	18,5	17,7	18,0	19,3	17,1	19,5
- 65-79 ani	%	12,6	12,2	11,9	12,1	13,7	13,5	12,0	11,3	11,2	11,6	12,1	11,5
- 80 şi peste	%	4,1	2,6	2,5	2,4	2,9	2,7	2,4	2,3	2,5	2,9	2,5	3,0
- 15-64 ani	%	67,2	69,8	67,5	70,2	68,2	68,6	70,9	70,5	69,9	73,7	70,7	74,1
- 65 şi peste	%	16,7	14,8	14,4	14,5	16,6	16,2	14,4	13,6	14,5	14,5	14,6	14,5
• Rata de dependență demografică	%	48,9[3,4)]	43,3	48,2	42,3	46,5	45,8	41,0	41,9	41,4	35,6	41,5	34,8
• Rata de dependență a vârstnicilor	%	24,9[3,4)]	21,1	21,3	20,7	24,3	23,6	20,3	19,3	19,4	19,6	20,7	19,5
• Îmbătrânirea demografică	%	16,7	14,8	14,4	14,5	16,6	16,2	14,4	13,6	14,5	14,5	14,6	14,5
• Vârsta medie a populației 2006													
- total	Nr. ani	-	38,9	37,4	38,9	39,9	39,7	39,2	38,2	38,5	40,1	38,7	41,6
- bărbați	Nr. ani	-	37,4	36,1	37,6	38,3	38,2	37,7	36,8	37,1	38,4	37,1	40,2
- femei	Nr. ani	-	40,3	38,7	40,2	41,4	41,1	40,6	39,6	39,8	41,6	38,6	41,8
• Vârsta medie a populației 2001													
- total	Nr. ani	-	37,6	35,9	37,3	38,5	38,4	38,0	37,0	37,1	39,3	38,3	39,5
- bărbați	Nr. ani	-	36,2	34,8	36,1	37,0	37,3	36,6	35,7	35,8	37,7	36,9	37,9
- femei	Nr. ani	-	38,8	37,1	38,4	39,9	39,7	39,3	38,2	38,2	40,8	39,7	40,9

[1)] % din populația UE-27
[2)] % din suprafața UE-27; * cifră estimativă

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

• Durata medie a vieții 2004-2006													
- total	Nr. ani	-	72,22	72,39	72,35	72,07	72,00	71,46	71,38	72,48	73,98	72,34	74,23
- bărbați	Nr. ani	75,6[3,4)]	68,74	68,86	68,78	68,45	68,85	68,17	68,01	68,88	70,42	-	-
- femei	Nr. ani	81,76[3,4]	75,80	76,11	76,10	75,85	75,27	74,76	74,86	76,24	77,28	-	-
1.2. EVOLUȚIA POPULAȚIEI													
• Perioada 2001-2006	%	110.9[6)]	96,3	97,3	96,8	95,8	95,8	94,8	96,1	95,9	97,6	104,3	96,7
1.3. CREȘTEREA NATURALĂ ȘI MIRGRAȚIA													
• Rata natalității	născuți vii la 1000 locuitori	10,2	10,2	11,6	9,9	9,5	8,6	9,5	10,5	10,7	10,2	11,0	10,0
• Rata medie a natalității 2001-2006	născuți vii la 1000 locuitori	-	9,9	11,8	9,8	9,4	9,0	9,1	10,2	10,3	8,7	11,4	8,6
• Rata mortalității	decedați la 1000 locuitori	9,6	12,0	10,8	11,3	13,1	13,0	12,9	12,2	11,4	11,5	12,0	11,4
• Rata medie a mortalității 2001-2006	decedați la 1000 locuitori	-	12,0	11,0	11,5	13,2	13,2	12,7	12,3	11,3	11,3	14,0	11,1
• Sporul natural	la 1000 locuitori	1,0	-1,8	0,8	-1,4	-3,6	-4,4	-3,4	-1,7	-0,7	-1,3	-1,0	-1,4
Sporul natural mediu anual 2001-2006	la 1000 locuitori	-	-2,1	0,8	-1,7	-3,8	-4,2	-3,6	-2,1	-1,0	-2,6	-2,6	-2,5
• Rata mortalității infantile	nr. copii decedați sub 1 an la 1000 copii născuți vii	4,7	13,9	15,3	13,9	15,7	16,1	12,4	14,1	12,6	9,3	13,6	8,6
• Rata medie a mortalității infantile 2001-2006	nr. copii decedați sub 1 an la 1000 copii născuți vii	-	16,8	19,2	17,6	18,0	21,0	15,5	15,9	14,8	10,2	13,2	9,7
• Rata generală a fertilității	născuți vii la 1000 femei	-	39,5	46,0	38,4	38,5	34,3	36,3	40,6	41,0	36,4	41,3	35,7
• Nupțialitatea	Nr. căsătorii la 1000 locuitori	4,8[3,4)]	6,8	6,5	6,5	6,1	6,4	7,3	6,8	6,2	9,3	7,2	9,6
• Divorțuri	la 1000 locuitori	2,1[3,4)]	1,51	1,54	1,82	1,56	1,17	1,73	1,39	1,49	1,35	0,46	1,49
• Rata migrației nete (interne)	la 1000 locuitori	-	-	-1,9	-1,0	-0,6	-1,5	2,2	0,3	-0,03	4,6	19,4	2,4
• Rata migrației internaționale	la 1000 locuitori	4,03[3,4)]	-0,3	-0,5	-0,3	-0,1	-0,2	-0,8	-0,5	-0,9	1,2	0,09	1,36
Creșterea naturală + migrația totală	la 1000 locuitori	4,63	-2,1	-1,6	-2,7	-4,3	-6,1	-2,0	-1,9	-1,6	4,5	18,5	2,4
1.4 PROIECȚIA DEMOGRAFICĂ													
• 2010	Mii locuitori	492800	21400	3700	2828	3265	2250	1905	2720	2525	2217	-	-
• 2015	Mii locuitori	495300	20835	3649	2735	3126	2167	1863	2624	2474	2197	-	-
• 2020	Mii locuitori	496400	20300	3580	2645	3040	2080	1815	2540	2425	2175	-	-
• 2025	Mii locuitori	496300	19515	3475	2545	2850	1980	1750	2450	2340	2125	-	-

[3)] 2004; [4)] UE-25; [6)] UE-15

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Tabelul 2 – SĂNĂTATEA ŞI SECURITATEA

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
2. SANATATEA ŞI SECURITATEA													
2.1. ASISTENŢA MEDICALĂ													
• Nr. medici	la 100000 locuitori	312,4	220	160	150	130	190	260	230	220	510	150	570
• Nr. paturi în spitale	la 100000 locuitori	590,4[1)]	660	580	550	490	590	740	730	720	1020	570	1090
• Nr. stomatologi	la 100000 locuitori	-	49,2	40,0	37,9	31,1	34,2	70,4	58,9	43,7	97,8	29,5	108,0
• Nr. farmacişti	la 100000 locuitori	-	46,0	37,1	37,0	25,5	44,2	50,7	52,4	54,4	83,4	48,2	88,7
• Nr. personal sanitar mediu	la 100000 locuitori	-	586,6	534,2	535,2	454,0	556,3	603,5	620,5	577,8	923,3	305,6	1015,5
• Spitale	Nr.	-	436	67	47	62	42	46	62	51	59	7	52
• Ambulatorii de spital şi de specialitate	Nr.	-	393	59	44	46	43	46	63	49	43	1	42
• Policlinici	Nr.	-	260	12	12	15	34	10	15	61	101	-	101
MORTALITATEA PE PRINCIPALE CAUZE DE DECES													
• prin cancer - 2005	la 100000 locuitori	180,2	210,1	192,9	208,0	203,6	175,9	226,4	210,5	222,9	262,1	234,5	266,2
• prin boli ale aparatului circulator (ischemice)	la 100000 locuitori	-	742,8	627,0	662,8	866,3	887,0	824,1	769,5	687,1	666,4	736,4	655,9
• prin boli ale aparatului respirator	la 100000 locuitori	-	58,7	64,7	63,1	62,3	65,4	56,6	50,6	58,8	42,6	52,0	41,2
•prin boli ale aparatului digestiv	la 100000 locuitori	-	65,8	70,4	77,0	70,1	56,6	58,9	63,8	53,0	69,8	69,3	69,9
• prin suicid	la 100000 locuitori	10,6	11,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2. SECURITATEA													
• Rata de incidenţă a accidentelor de muncă în 2006	la 100000 salariaţi	78[5)]	81	65	82	74	87	136	86	63	72	89	70
• Rata de incidenţă a accidentelor de muncă în 2001	la 100000 salariaţi	88[6)]	101	83	101	77	90	266	91	76	68	25	75
• Evoluţia ratei de incidenţă a accidentelor în muncă, în perioada 2001-2006	%	88,6	80,2	78,31	81,19	96,10	96,67	51,13	94,51	82,89	105,8	356	93,3
• Mortalitatea prin TBC	la 100000 locuitori	-	7,9	8,5	7,5	7,9	9,8	10,4	6,5	8,5	8,5	11,1	8,1
• Mortalitatea prin alte boli infecţioase	la 100000 locuitori	-	3,7	6,2	3,3	3,8	3,1	1,5	4,0	3,7	2,4	3,1	2,3
• Rata criminalităţii 2006	la 100000 locuitori	-	263	325	273	214	293	277	270	245	187	179	188
• Dinamica ratei criminalităţii 2001-2006	%	-	71,1	81,9	67,9	66,5	62,7	75,9	73,6	76,6	58,2	44,4	60,8
• Rata infracţionalităţii 2006	la 100000 locuitori	-	1078	1057	968	935	1062	1127	1027	1169	1038	-	-
• Dinamica ratei infracţionalităţii 2001-2006	%	-	71,0	72,1	60,0	72,4	66,4	71,1	84,7	71,4	72,1	-	-
2.3. ASISTENŢA SOCIALĂ													
• Nr. pensionari de asigurări sociale de stat	la 100 salariaţi	-	99,3	120,4	95,9	133,0	122,0	88,4	102,7	94,1	63,7	78,2	62,1
• Nr. locuri în cantine de ajutor social	Nr.	-	32486	5190	6854	2895	1250	3671	4502	2024	6100	100	6000
• Beneficiari	Nr. benef. pe un loc.	-	0,7	0,6	0,6	0,8	1,2	0,7	0,6	0,9	0,9	1,0	0,9

[1)] UE-27 - 2005
[5)] 2005 - UE-25 ; [6)] UE-15

BCU IAŞI / CENTRUL INFORMARE EUROPEANĂ / LIBRARY

Tabelul 3. EDUCAȚIA ŞI INSTRUIREA (TRAINING)

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
3. EDUCAȚIA ŞI INSTRUIREA (TRAINING)													
3.1. ÎNVĂȚĂMÂNT													
- Nr. cadre didactice	la 100 elevi învățământ primar+gim-nazial		7,7	7,0	7,3	7,7	8,1	7,3	8,7	8,4	7,3	7,0	7,3
- Nr. cadre didactice	La 100 elevi în înv. liceal		7,9	8,2	7,7	7,9	8,1	7,7	7,7	8,6	7,5	6,1	7,6
- Nr. studenți	la 1000 locuitori	33,3	36,4	21,4	19,4	11,1	16,7	42,1	35,9	33,5	136,2	-	156,5
- Vârsta medie în educația secundară	ani	22,1	21,4										
• Nivelul de educație al tinerilor (20-24 ani)													
- total	%	77,8	77,2										
- bărbați	%	75,0	76,6										
- femei	%	80,8	77,8										
• Ponderea populației adulte de 25-64 ani participantă la o formă de educație sau training - 2005	%	9,6	1,3	1,0	1,0	3,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-
• Ponderea populației de 25-64 ani cu studii superioare - 2005	%			9,0	9,0	8,0	11,0	11,0	9,0	12,0	25,0	-	-
• Chelt. publice pt. educație în PIB - 2006	%	5,07	4,2										
• Rata abandonului în învăț. preuniv. în anul școlar 2005-2006													
- primar+gimnazial	%		1,8	1,7	2,0	1,8	1,5	1,9	1,5	2,1	2,1	1,7	2,2
- liceal	%		2,7	2,7	3,0	2,6	2,8	2,8	2,4	2,8	2,6	0,1	2,8
- profesional şi de ucenici	%		7,4	7,4	8,3	6,9	7,5	7,5	6,9	8,0	6,8	7,5	6,7
- postliceal şi de maiştri	%		8,6	10,2	9,7	7,8	10,6	9,2	6,4	7,9	7,2	4,8	7,3
• Populația 16-74 ani care utilizează internetul (%)													
- acasă	%	41	11										
- la locul de muncă	%	22	7										
- în sistemul de educație	%	8	4										
- alte locuri	%	7	3										
3.2. CULTURA													
- Biblioteci	Nr. unități		12.081	2.148	1.530	2.022	1.358	1.113	1.796	1.617	497	95	402
- Cinematografe şi instalații cinematografice	Nr. unități		73	8	14	6	6	8	10	8	13	-	13
- Locuri în cinematografe	la 1000 locuitori		2,1	1,3	4,3	0,8	1,0	2,3	1,8	0,9	4,7	-	5,5
- Spectatori	la 1000 locuitori		128,6	30,3	26,4	8,5	30,0	44,6	143,2	62,4	836,7	-	961,6
- Abonamente radio	la 1000 locuitori		236,1	188,1	231,7	241,8	194,0	258,0	232,2	235,4	344,1	265,8	355,8
- Abonamente TV	la 1000 locuitori		253,8	207,3	254,4	255,6	213,3	280,0	244,3	254,3	358,8	266,9	372,5
- Teatre	Nr. unități		155	14	13	14	12	16	24	27	35	-	35
- Muzee	Nr. unități		666	124	70	90	68	66	88	103	57	7	50
• Monumente istorice şi de arhitectură de interes național, din care:	Nr.		6510	636	541	1264	298	668	980	1794	329	77	252
- arheologice	Nr.		1839	99	389	241	97	191	445	285	92	45	47
- arhitecturale	Nr.		4270	517	133	791	188	464	505	1473	199	32	167
- de for public	Nr.		82	3	6	21	8	10	14	6	14	-	14
- memoriale şi funerare	Nr.		319	17	13	211	5	3	16	30	24	-	24
• Situri culturale UNESCO	Nr.		31	7	1	-	1	5	8	9	-	-	-

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Tabelul 4. PIATA MUNCII

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
4. PIAŢA MUNCII													
4.1. POPULAŢIA OCUPATĂ													
• Rata de ocupare a populaţiei	%	64,4	58,8	60,1	56,4	59,6	60,1	58,7	57,1	56,0	62,9	-	-
- bărbaţi	%	71,6	64,7	62,0	64,5	67,2	65,3	66,5	61,7	63,1	69,5	-	-
- femei	%	57,2	53,0	58,2	48,2	52,0	54,8	51,1	52,6	48,9	56,9	-	-
• Ponderea femeilor în total populaţie ocupată	%	44,4	45,5	48,3	43,0	44,0	46,1	44,2	46,3	43,8	47,3	-	-
• Rata de ocupare a populaţiei vârstnice	%	43,5	41,7	54,4	38,8	43,1	53,5	34,2	37,6	31,9	31,8	-	-
din care - femei	%	34,9	34,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• Dinamica pop. ocupate 2001-2006	%	-	89,2	86,1	91,3	85,8	80,2	91,6	85,3	91,3	112,7	-	-
• Dispersia ratei regionale a ocupării													
- total	%	11,4	3,6	-2,2	-4,1	1,4	2,2	-0,2	-2,9	-4,8	7,0	-	-
- bărbaţi	%	9,3	3,9	-4,2	-0,3	3,9	0,9	2,8	-4,6	-2,5	7,4	-	-
- femei	%	16,2	6,5	-9,8	-9,1	-1,9	3,4	-3,6	-0,8	-7,8	7,4	-	-
• Structura populaţiei ocupate													
- agricultura (inclusiv pescuit + piscicultură)	%	5,9	30,5	47,6	32,5	35,4	46,3	18,7	29,3	16,8	2,0	-	-
- industrie + construcţii	%	27,6	30,7	23,1	27,9	32,5	23,0	41,3	32,6	41,7	28,2	-	-
- servicii	%	66,5	38,8	29,3	39,6	32,1	31,7	40,0	38,1	41,5	69,8	-	-
• Salariaţi, în 2006	la 1000 locuitori	-	216,2	151,1	197,0	170,9	174,4	260,5	217,9	233,5	401,0	301,8	415,8
• Salariaţi, în 2006, din care:	mii pers.	-	4667	564	559	566	400	502	595	591	890	87	803
- femei	%	47,3	44,7	48,2	45,6	46,9	44,3	48,4	48,9	48,4	46,9	47,1	46,8
• Dinamica nr. de salariaţi 2001-2006	%	-	101,0	88,7	97,7	93,6	94,1	107,7	100,8	96,3	125,2	155,4	122,6
4.2. ŞOMERII													
• Rata somajului, din care:	%	8,2	7,3	5,9	9,0	9,4	7,1	6,4	5,9	9,0	4,7	-	-
- femei	%	9,0	6,1	4,1	8,2	8,0	5,3	5,2	5,9	8,0	4,5	-	-
• Evoluţia ratei şomajului 2001-2006	%	96,5	114,0	105,4	136,4	177,3	131,5	118,5	92,2	140,6	56,0	-	-
• Rata şomajului													
< 25 ani	%	17,2	21,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> 25 ani	%	7,0	5,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• Şomajul de lungă durată	% din pop. activă	3,7	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Tabelul 5. LOCUIREA ŞI CONDIŢII DE VIAŢĂ

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
5. LOCUIREA ŞI CONDIŢII DE VIAŢĂ													
5.1. LOCUIREA													
- persoane pe locuinţă	Nr.	2,53	2,62	2,81	2,72	2,60	2,50	2,49	2,63	2,63	2,48	2,68	2,45
- camere pe locuinţă	Nr.	-	2,58	2,50	2,80	2,79	2,74	2,49	2,40	2,35	2,54	3,3	2,43
- persoane pe cameră	Nr.	-	1,01	1,12	0,97	0,93	0,91	1,0	1,09	1,12	0,98	0,82	1,0
- suprafaţa locuibilă	mp/locuitor	-	14,6	12,9	14,1	14,2	14,5	16,3	15,0	15,1	16,2	18,9	15,8
- Suprafaţa locuibilă	mp/locuinţă	-	38,2	36,3	38,3	36,9	36,1	40,7	39,3	39,6	40,2	50,7	38,7
- locuinţe terminate în 2006	Nr.	-	39638	7633	6627	5241	3535	2018	5518	3591	5475	3454	2021
- locuinţe terminate în 2006	Nr. locuinţe/ 1000 loc.	-	1,84	2,04	2,33	1,58	1,54	1,05	2,02	1,42	2,47	12,0	1,0
- locuinţe terminate în 2000-2006	Nr.	-	212897	46130	35467	32872	18008	10242	26770	19119	24289	12949	11340
- locuinţe terminate în 2000-2006	Nr. locuinţe/ 1000 loc.	-	9,9	12,4	12,5	9,9	7,8	5,3	9,8	7,5	10,9	44,9	5,8
5.2. INFRASTRUCTURA EDILITARĂ													
• Străzi orăşeneşti modernizate - 2006	%	-	58,8	52,6	69,6	59,8	62,2	62,9	57,4	59,7	45,4	38,0	49,4
• Lungimea reţelei de alimentare cu apă potabilă	% din lungimea totală a reţelei de apă potabilă	-	100,0	11,65	17,15	17,82	9,30	11,58	14,58	13,03	4,88	-	-
• Volumul de apă potabilă distribuită consumatorilor, în 2005, din care:	mii m^3	-	1088698	136786	134915	111776	132168	98841	99860	157946	216406	-	-
- pentru uz casnic	%	-	57,71	53,22	65,01	67,98	61,11	67,15	63,60	54,29	44,04	-	-
• Localităţi cu instalaţii de alimentare cu apă potabilă	Nr.	-	1802	272	276	299	195	207	301	235	17	16	1
• Lungimea reţelelor de canalizare	% din lungimea totală a reţelelor de canalizare	-	100,0	14,31	13,71	11,96	7,96	12,34	14,21	13,79	11,72	-	-
• Staţii de epurare	Nr.	-	346	53	41	54	39	46	50	56	7	7	-
• Localităţi în care se distribuie gaze naturale	Nr.	-	1679	113	75	325	154	126	245	604	37	36	1
• Volumul de gaze naturale distribuite 2006, din care:	mii m3	-	12963284	1137823	1785624	2005270	708637	703991	1106661	2434204	3081074	106743	2974331
- pentru uz casnic	%	-	21,81	26,54	9,50	17,40	22,52	38,64	39,53	27,50	15,22	51,92	13,90
• Localităţi în care se distribuie energia termică	Nr.	-	150 [3]	22	24	25	16	20	11	29	3	2	1
• Spaţii verzi	Kmp	-	20098	2438	2577	1857	2413	2440	1952	2056	4365	-	-
	mp/loc	26,00	16,87	14,96	16,38	13,47	22,08	19,94	13,47	13,58	21,27	-	-
• Număr vehicule pentru transportul urban de pasageri													
- tramvaie	Nr.	-	1673	177	155	99	44	428	167	61	542	-	-
- autobuze	Nr.	-	6189	659	971	595	553	763	807	609	1232	-	-
- troleibuze	Nr.	-	789	78	23	15	19	67	133	173	281	-	-
- metrou	Nr.	-	610	-	-	-	-	-	-	-	610	-	610

[3] din care municipii şi oraşe 116

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

• Pasageri transportaţi													
- tramvaie	Nr.	-	736578	66590	49621	21892	20838	74727	65422	6490	430998	-	-
- autobuze	Nr.	-	057204,2	74875,7	40223,4	56780,3	66288,7	43427,4	33580,8	108189,1	433838,8	-	-
- troleibuze	Nr.	-	234460,6	24550	7933	5333	2669	19797	42135	36266,6	95777	-	-
- metrou	Nr.	-	117450	-	-	-	-	-	-	-	117450	-	117450
5.3. VENITURILE ŞI CHELTUIELILE POPULAŢIEI													
• Venituri totale pe Gospodărie, din care:	lei/lunar pe o pers.	-	473,29	426,34	425,09	424,45	441,74	496,0	474,64	485,48	686,71	-	-
- gospodării de salariaţi	lei/lunar pe o pers.	-	598,92	548,18	524,42	538,81	594,16	590,3	582,40	583,40	800,93	-	-
- gospodării de agricultori	lei/lunar pe o pers.	-	307,36	285,45	291,92	287,71	247,58	375,29	320,23	497,54	456,00	-	-
- gospodării de şomeri	lei/lunar pe o pers.	-	294,76	527,27	262,27	240,12	275,24	262,74	261,51	243,94	309,15	-	-
- gospodării de pensionari	lei/lunar pe o pers.	-	427,47	410,42	409,23	403,79	396,12	442,58	429,09	442,90	534,26	-	-
• Cheltuieli totale pe gospodărie	lei/lunar pe o pers.	-	445,42	409,10	403,64	415,90	397,62	465,44	470,94	442,62	609,91	-	-
- gospodării de salariaţi	lei/lunar pe o pers.	-	551,21	522,11	482,39	516,73	518,28	556,49	538,80	543,31	702,67	-	-
- gospodării de agricultori	lei/lunar pe o pers.	-	292,68	291,78	286,95	277,79	237,19	335,51	307,90	366,76	553,81	-	-
- gospodării de şomeri	lei/lunar pe o pers.	-	282,0	355,59	287,97	248,38	255,84	272,45	309,43	241,48	351,11	-	-
- gospodării de pensionari	lei/lunar pe o pers.	-	414,37	393,65	391,01	396,72	370,69	412,77	488,81	404,48	482,60	-	-
• Structura cheltuielilor băneşti													
- ptr. cumpărarea de alimente şi băuturi consumate	%	-	22,2	20,8	23,5	22,0	20,2	24,7	20,2	23,2	24,4	-	-
- ptr. cumpărarea de mărfuri nealimentare	%	-	21,9	21,5	21,1	24,1	21,5	22,0	21,4	19,5	23,4	-	-
- plata serviciilor	%	-	18,4	19,1	18,5	16,7	15,7	18,6	16,7	20,8	23,8	-	-
- impozite, contribuţii, cotizaţii, taxe	%	-	13,5	10,3	12,3	11,3	13,6	14,0	12,3	13,9	20,8	-	-
- pentru investiţii	%	-	2,4	2,0	1,0	2,7	1,7	1,2	7,9	1,7	0,7	-	-
5.4. ECHIPAREA CU AUTOTURISME	Nr.	-	3220430	325763	345490	391631	279102	298089	398090	375785	806480	-	-
	la 1000 locuit.	463[4)]	149,20	87,28	121,75	118,24	121,67	154,67	145,82	148,48	363,36	-	-
5.5. GOSPODĂRII CU ACCES LA INTERNET	%	49	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[4)] UE-25

BIBLIOTECA INSTITUTULUI NAŢIONAL DE STATISTICĂ

Tabelul 6. ECONOMIA

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
6. ECONOMIA													
6.1. CONTURI NAȚIONALE													
• Produsul intern brut (PIB) – prețuri curente	mil.EURO 2000=100	11557632	97754,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• Indice de volum al PIB	% din PIB UE	100,0	0,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dinamica PIB 2000-2006	%	-	428,8	398,9	414,7	451,7	381,8	475,5	429,5	395,9	460,4	571,6	449,4
• PIB pe categ. de resurse 2006													
- agricultură, vânătoare, silvicultură, pescuit	%	1,8	9,6	14,6	12,7	12,6	12,5	10,4	11,4	9,8	0,6	-	-
- industrie	%	20,2	27,3	25,6	27,0	34,3	32,2	29,6	27,8	34,3	19,8	-	-
- construcții	%	6,2	7,2	6,0	7,9	5,8	7,7	6,3	6,1	5,7	10,3	-	-
- comerț, transporturi şi serv. de comunicație	%	21,2	25,4	21,8	24,9	20,6	19,6	24,0	23,6	22,0	32,1	-	-
- activități de afaceri şi servicii financiare	%	27,9	16,7	15,8	15,0	14,5	13,2	17,6	17,7	15,7	24,2	-	-
- alte servicii	%	22,6	13,8	16,2	12,5	12,2	14,8	12,1	13,4	12,5	13,0	-	-
• PIB/locuit. – 2006	PCS	23500	8800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• PIB/locuit. - 2006	EURO	23500	4500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• PIB/locuit. - 2006	lei (RON)	-	15967,6	10295,8	13569,8	13374,6	12463,2	18570,1	14946,6	15920,2	35012,1	-	-
• Dinamica PIB/locuit. 2000-2005	%	-	445,7	410,7	426,0	457,9	415,3	505,1	448,7	414,7	472,6	-	-
Indice de volum al PIB/locuit. (UE-25=100)	%	95,1	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• Indice de vol. al PIB/locuit. - 2006	%	-	100,0	64,4	85,0	83,8	78,0	116,3	93,6	99,7	219,3	-	-
• Dinamica PIB/locuitor 2001-2006	PPC în PCS %	-	163	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.2. COMPETITIVITATE													
• Productivitatea muncii pe o pers. ocupată -2006 *	EURO	54053,1	10496,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Productivitatea muncii pe o pers. ocupată - În PPS - 2006	% față de UE	100,0	38,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• Productivitatea muncii pe o pers. ocupată - 2006	lei prețuri curente	-	37007,5	23248,6	32579,3	30829,1	27516,1	43912,8	35638,6	39534,0	75963,3	-	-
• Productivitatea muncii pe o pers. ocupată – 2006	% față de media națională	-	100,0	62,8	88,0	83,3	74,4	118,7	96,3	106,8	205,3	-	-
• Dinamica productivității muncii pe o pers. ocupată 2001-2006	%	-	330,9	311,1	320,2	360,6	340,1	348,2	350,2	305,9	275,1	-	-
• Productivitatea muncii pe o pers. ocupată – 2006 **	EURO 1 EURO= 3,6234lei	-	10213,5	6416,2	8991,4	8508,3	7594,0	12119,2	9835,7	10910,7	20964,6	-	-
6.3. INVESTIȚII STRĂINE DIRECTE (ISD)													
• ISD 2006	EURO/ locuitor	-	1589,9	110,1	934,9	672,6	103,8	1010,8	575,1	1011,1	10004,5	-	-
- din care greenfield	Euro /locuitor	-	772,5	78,8	132,8	262,7	59,3	690,3	365,2	632,6	5009,7	-	-
Dinamica ISD 2003-2006	% 2003=100	-	356,8	195,2	256,8	283,1	146,8	264,4	243,5	409,0	421,6	-	-
6.4. IMM													

BCU IAȘI CENTRU UNIVERSITAR LIBRARY

• IMM	Nr.	-	469918	52154	55835	48984	34485	45006	65080	57877	110498	-	-
• IMM/1000 locuitori	Nr.	-	21,8	14,0	14,5	14,8	15,0	23,4	23,8	22,9	49,8	-	-
• Structura IMM după dimensiune													
- micro (0-9 sal.)	%	44,06	88,0	87,5	88,3	87,6	89,1	87,2	87,9	87,0	88,8	-	-
- mici (10-49 sal.)	%	30,89	9,8	10,4	9,5	10,0	9,0	10,3	10,0	10,6	9,1	-	-
- mijlocii (50-249 sal.)	%	25,05	2,2	2,1	2,2	2,4	1,9	2,5	2,1	2,4	2,1	-	-
• Structura IMM pe activități													
- industrie	%	-	12,9	14,6	9,2	13,2	12,0	13,9	14,9	16,2	9,5	-	-
- construcții	%	-	7,8	6,7	6,5	7,8	6,3	8,3	9,6	8,4	7,8	-	-
- servicii+alte activit.	%	-	79,3	78,7	84,3	79,0	81,7	77,8	75,5	75,4	82,7	-	-
• Investiții brute IMM	mii lei/salariat	-	19,16	14,12	13,01	15,69	13,18	19,36	14,47	15,99	33,24	-	-
• Personal IMM	Nr. pers.	81746000	2905443	329146	338955	320306	196154	298875	395357	383933	642717	-	-
6.5. INFRASTRUCTURA DE SPRIJINIRE A AFACERILOR													
• Parcuri industriale - 2008	Nr.	-	41	2	3	10	3	3	5	13	2	2	0
• Incubatoare de afaceri 2007	Nr.	-	21	3	2	2	5	1	1	4	3	2	1
• Parcuri științifice și tehnologice	Nr.	-	7	1	2	1	0	1	0	1	1	0	1
• Centre de consultanță afaceri	Nr.	-	70	6	10	5	5	6	6	5	27	0	27
6.6.PREȚURI ȘI SALARII													
• Evoluția prețurilor de consum, 2001-2006													
- total	2001=100	-	165,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- mărfuri alimentare	2001=100	-	152,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- mărfuri nealimentare	2001=100	-	174,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- servicii	2001=100	-	175,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Câștigul salarial nominal mediu net lunar, din care în:	lei /salariat	-	866	765	817	835	853	816	777	779	1129	1012	1142
• Agricultură, vânătoare și silvicultură	lei /salariat	-	622	667	570	589	610	643	637	609	698	798	665
• Industrie	lei /salariat	-	825	708	838	900	952	822	710	749	981	789	1014
- extractivă	lei /salariat	-	1516	1384	1750	1537	1546	1483	1054	1444	2626	869	1819
- prelucrătoare	lei /salariat	-	731	623	755	808	754	725	663	679	1015	778	1059
- en. el., termică, gaze, apă	lei /salariat	-	1348	1232	1324	1231	1361	1212	1254	1341	2674	886	1874
• Construcții	lei /salariat	-	710	649	746	700	696	724	711	681	733	681	735
• Comerț	lei /salariat	-	651	525	573	578	517	559	570	578	959	1274	915
• Hoteluri și restaurante	lei /salariat	-	534	432	492	486	439	463	493	470	816	708	826
• Transport, depozitare și comunicații	lei /salariat	-	1063	860	1032	871	850	1000	846	860	1497	1616	1485
• Intermedieri financiare	lei /salariat	-	2260	1693	1619	1785	1681	1652	1800	1727	3076	2280	3083
• Tranzacții imobiliare, alte serv.i	lei /salariat	-	831	656	610	738	677	729	728	739	1013	1083	1008
• Administrație publică și apărare	lei /salariat	-	1575	1468	1459	1362	1451	1395	1494	1453	2099	1042	2192
• Învățământ	lei /salariat	-	1067	1079	1052	1019	1012	1103	1097	1024	1130	883	1148
• Sănătate și asistență socială	lei /salariat	-	823	783	798	756	804	842	805	879	915	675	937
• Celelalte activități ale economiei naționale	lei /salariat	-	743	598	563	569	591	650	635	635	1039	654	1061

BCU IAȘI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

• Disparitatea regională de gen - câștigul salarial mediu net lunar													
- bărbați	lei/salariat	-	922	783	878	898	930	884	832	817	1192	1145	1197
- femei	lei/salariat	-	803	746	744	764	756	744	719	738	1058	863	1079
- raportul salarial bărbați/femei	%	-	114,8	105,0	118,0	117,5	123,0	118,8	115,7	110,7	112,7	132,7	110,9
• Rata lunară a inflației - 2006	%	2,2	6,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• Evoluția ratei lunare a inflației 2000-2006	%	-	34,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• Rata riscului de sărăcie													
- înainte de transferuri sociale, 2006													
- T	%	26[4)]	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- B	%	23	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- F	%	26	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- după transferuri sociale													
- T	%	16[4)]	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- B	%	14	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- F	%	16	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Calculate de proiectant prin raportarea PIB Regional la numărul populației ocupate

**Valoare estimativă apreciată de proiectant

Tabelul 7. CERCETARE-DEZVOLTARE

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
7. CERCETARE-DEZVOLTARE													
• Ponderea cheltuielilor cu cercet.-dezv. în PIB - 2006	%	1,84	0,45	0,28	0,14	0,33	0,19	0,19	0,29	0,15	1,23	-	-
• Ponderea salariaților în activit. de cercet-dezvolt.	% din total salariați	-	0,9	0,7	0,4	0,7	0,6	0,3	0,6	0,5	2,5	3,1	2,4
• Creşterea populației ocupate în activitatea de informatică, în 2004	EU27+Norvegia = 100%	100	-	41,4	21,5	15,9	22,1	22,1	11,3	17,0	32,9	-	-
• Evoluția salariaților din activitatea de cercetare dezvoltare în perioada 2001-2006	%	-	112	107,4	99,8	98,7	89,8	94,4	116,4	77,6	129,6	109,8	133,0
• Salariați în activitatea de cercetare dezvoltare la 10000 persoane ocupate civile, în 2006	Nr.	-	49,9	31,9	20,1	32,0	29,2	18,19	30,2	28,0	194,1	193,6	194,2
• Specialişti în activitatea IT -2004	%[x)]	-	-	0,5	0,4	0,3	0,4	0,8	0,7	0,8	2,1	-	-
• Persoane ocupate în activitatea de tehnologie înaltă şi medie	%	5,6	5,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• Persoane ocupate în sectorul cunoaşterii intensive	%	32,6	14,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[4)] UE-25

[x)] % din populația ocupată în activitatea nonfinanciară

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Tabelul 8. INDUSTRIA

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
8. INDUSTRIA													
•Numărul total al unităților industriale, din care:	Nr.	-	61727	7781	6432	6713	4276	6393	9862	9592	10678	-	-
- IMM	Nr.	-	60465	7622	6304	6535	4149	6248	9698	9386	10523	-	-
- Unități cu peste 250 salariați	Nr.	-	1262	159	128	178	127	145	164	206	155	-	-
•Cifra de afaceri în industrie, total la 1000 locuitori, din care:	mil. lei / 1000 locuitori	-	10,4	4,48	10,70	12,45	8,99	10,86	8,34	10,98	19,82	-	-
- IMM	mil. lei / 1000 locuitori	-	4,05	2,04	2,73	2,78	2,29	4,24	4,13	4,61	11,99	-	-
- Unități cu peste 250 salariați	mil. lei / 1000 locuitori	-	6,35	2,44	7,98	9,66	6,70	6,62	4,22	6,38	7,83	-	-
•Numărul personalului în unitățile industriale la 1000 locuitori	la 1000 locuitori	-	82,12	55,71	69,30	76,73	68,69	117,83	89,87	105,86	97,19	-	-
- IMM	la 1000 locuitori	-	41,39	29,82	34,50	32,94	24,48	54,25	52,37	56,39	57,95	-	-
- Unități cu peste 250 salariați	la 1000 locuitori	-	40,73	25,89	34,80	43,79	44,22	63,58	37,51	49,47	39,24	-	-
•Investiții brute în industrie, total la 1000 locuitori	mil lei / 1000 loc	-	1,49	0,89	1,08	1,57	1,45	1,86	1,10	1,75	2,86	-	-
- IMM	mil lei / 1000 loc	-	0,65	0,35	0,38	0,59	0,35	0,95	0,57	0,79	1,59	-	-
- Unități cu peste 250 salariați	mil lei / 1000 loc	-	0,84	0,54	0,70	0,99	1,10	0,91	0,52	0,96	1,27	-	-

Tabelul 9. TRANSPORTURI

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
9. TRANSPORTURI													
• Lungimea liniilor de cale ferată, în 2006	% din total lungime a rețelei CF naționale	-	100,0	15,03	15,90	11,61	9,17	17,65	15,55	12,48	2,59	-	-
• Densitatea liniilor CF	la 1000 Kmp	50,0	45,26	44,1	48,0	36,4	33,9	59,4	49,1	39,5	153,2	-	-
• Linii CF electrificate	% din tot linii CF	-	36,75	37,62	27,80	35,28	51,37	34,56	18,71	50,37	99,28	-	-
• Lungimea liniilor de cale ferată	Km la 10000 locuitori	-	5,00	4,35	6,05	3,78	4,31	9,88	6,15	5,32	1,26	-	-
• Lungimea drumurilor publice în 2005	Km	-	79952	13411	10722	12051	10478	10305	11884	10211	890	-	-
• Indicele de volum a drumurilor publice	% din total drumuri publice	-	100,0	17,00	13,32	17,10	12,78	11,80	12,36	14,00	1,93	-	-
• Densitatea drumurilor publice	la 100 kmp	-	33,53	36,5	30,0	35,0	35,9	32,2	34,8	29,9	48,9	-	-
• Drumuri publice modernizate	%	-	26,95	26,16	19,64	29,25	32,90	26,78	27,36	23,96	56,63	-	-
• Drumuri publice cu îmbrăcăminți ușoare	%	-	26,22	20,50	36,34	30,55	22,16	23,75	23,38	28,21	23,48	-	-
• Lungimea drumurilor publice, în 2006	Km la 1000 loc.	-	3,70	3,59	3,78	3,64	4,57	5,35	4,35	4,03	0,40	-	-
• Lungimea drumurilor naționale, din care:	Km	-	15983	2669	2129	2734	2043	1886	1976	2237	309	-	-
- modernizate	%	-	90,73	90,82	89,15	95,43	81,50	93,85	87,04	94,14	100,0	-	-
• Lungimea drumurilor naționale	Km la 1000 locuitori	-	0,74	0,72	0,75	0,83	0,89	0,98	0,72	0,88	0,14	-	-
• Lungimea drumurilor europene	Km	-	5883	794	753	706	617	852	1079	960	122	-	-
• Număr total de vehicule de transport	la 1000 locuitori	-	190,18	111,59	154,92	150,43	153,44	195,03	186,02	195,55	459,47	-	-
• Parcursul mărfurilor, din care:													
- Transport feroviar	mil. to km	379827	15791	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Transport rutier	mil. to km	1725362	57278	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Transport pe căi navigabile interioare	mil. to km	-	4957	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Transport maritim	mil. to km	-	221	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Transport aerian	mil. to km	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Transport prin conducte petroliere magistrale	mil. to km	-	2027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

BCUR - CENTRAL PUBLIC LIBRARY

Tabelul 10. ENERGIA

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
10. ENERGIA													
• Consumul de energie termică	Gcal/loc			0,50	0,84	0,49	0,60	0,99	0,88	0,40	2,78		
• Consumul final energetic	TEP/loc			1,26	3,47	1,27	1,66	1,56	1,14	2,08	1,82		
• Consum brut de cărbune	TEP			2141606	302560	273694	6840041	3161455	304016	544322	*		
• Consum brut de păcură	TEP			518708	442634	24496	15714	15165	360133	3350	*		
• Consum brut de gaze naturale	TEP			1656928	1103728	148484	379453	334561	1098196	1041320	*		
• Intensitatea energetică primara	TEP / 1000 euro	0,166	0,493										
• Intensitatea energetică finală	TEP / 1000 euro	0,109	0,345										
• Consum de energie primară	TEP / loc.	3,702	1,674										

Tabelul 11. AGRICULTURA

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
11. AGRICULTURA													
• Suprafața agricolă	Ha/loc.	0,37	0,68	0,57	0,82	0,74	0,79	0,98	0,76	0,76	0,05	0,38	0,00
• Indice de mărime a suprafeței agricole	%	-	100,0	14,5	15,8	16,6	12,3	12,8	14,2	13,0	0,8	0,7	0,0
• Suprafața arabilă	% din suprafața agricolă	59,6	64,0	65,1	78,3	80,7	69,6	57,6	48,7	40,3	95,3	95,9	80,7
• Pășuni și fânețe	% din suprafața agricolă	-	33,0	32,3	16,9	16,0	25,8	40,5	49,2	58,6	2,4	2,0	11,6
• Vii și pepiniere viticole	% din suprafața agricolă	-	1,5	1,6	3,8	1,4	2,2	0,5	0,4	0,4	1,3	1,3	1,5
• Livezi și pepiniere pomicole	% din suprafața agricolă	-	1,5	1,0	1,0	1,9	2,4	1,4	1,7	0,7	1,0	0,8	6,2
Producția ramurii agricultura, total din care:	mil.lei prețuri curente	-	50649,6	9169,4	7344,7	8485,4	5418,9	5292,2	7555,9	6550,9	832,2	752,0	80,2
- vegetală	%	-	61,9	60,2	64,4	59,7	63,4	65,2	62,1	61,2	51,6	53,7	32,4
- animală	%	-	37,2	39,3	33,6	39,6	35,7	33,7	37,4	38,3	43,0	46,1	14,2
- servicii agricole	%	-	0,9	0,5	2,0	0,7	0,9	1,1	0,5	0,5	5,4	0,2	53,4
• Indice de mărime a valorii producției agricole	%	-	100,0	18,1	14,5	16,8	10,7	10,4	14,9	12,9	1,7	1,5	0,2
• Producția ramurii agricultura la hectar agricol	lei/ha pr. curente	-	3438	4280	3149	3467	3003	2800	3622	3424	7297	6855	18425
• Indicii producției ramurii AGRICULTURĂ 2005-2006 (2005=100)													
- Totală	%	-	102,4	100,4	102,1	103,2	103,2	103,0	101,0	103,8	109,8	114,6	77,6
- Vegetală	%	-	102,2	101,8	104,6	104,6	103,9	100,1	100,7	106,7	104,1	108,5	64,5
- Animală	%	-	102,4	98,4	101,2	101,2	102,0	107,6	101,2	99,9	121,9	122,5	104,6
• Producția medie/ha la pr. culturi													
- grâu	kg/ha	-	2746	2917	3005	2720	2394	3101	2775	2534	3177	3195	2086
- secară	kg/ha	-	2072	2244	1607	2715	2380	2029	1965	2411	2429	2429	-
- porumb boabe	kg/ha	-	3565	3141	3404	3649	3559	4185	3762	3573	4784	4787	2192
- cartofi	kg/ha	-	14121	13928	18306	13913	11337	14513	13786	14851	11479	11616	9407
- sfeclă de zahăr	kg/ha	-	28942	26747	28914	17693	20267	29318	31991	31472	-	-	-
- floarea soarelui	kg/ha	-	1540	1417	1615	1521	1511	1452	1607	1594	1170	1171	1043
- rădăcinoase furajere	kg/ha	-	29598	27543	17008	23462	27097	25579	30665	37784	13250	13250	-
• Struguri													
- vii pe rod	kg/ha	-	4689	4866	5444	3930	3842	3618	4338	3710	4667	4672	4154
- vii altoite pe rod	kg/ha	-	5192	5138	5916	3451	4261	3585	4255	3715	5316	5357	5200
- vii hibride pe rod	kg/ha	-	4171	4634	4364	4119	3625	3766	4354	3692	4659	4665	3500

• Efective de animale													
- bovine	capete	-	2933596	682172	334840	437432	304980	237912	498607	416319	21334	20620	714
- porcine	capete	-	6814605	848266	904603	1213068	918011	946187	991521	779379	213570	208953	4617
- ovine	capete	-	7678207	1245233	1304421	757941	645406	1078478	1073877	1545718	27133	24412	2721
- caprine	capete	-	727406	76756	192968	132164	150735	32080	68429	65875	8399	7950	449
- păsări	mii capete	-	84990,6	15992,4	12960,7	18894,4	11108,0	6995,6	9822,1	7780,7	1436,6	1419,6	17,1
- albine	mii familii	-	891043	144694	98122	141623	103602	125057	118518	142520	16907	6520	10387
• Animale ce revin la 100 ha teren													
- bovine [x)]	Nr.	-	20,5	32,7	15,1	18,5	17,7	12,8	24,4	22,0	19,1	19,2	17,8
- porcine [xx)]	Nr.	-	72,2	60,8	49,5	61,4	73,1	87,0	97,6	101,1	196,4	198,6	131,4
- ovine şi caprine [x)]	Nr.	-	58,8	63,3	67,4	37,6	46,3	59,9	54,2	85,2	31,9	30,1	78,9
• Producţia agricolă animală													
- carne total	tone greutate vie	-	1400708	244681	184576	280747	145551	134509	194703	185532	30409	29276	1133
- lapte total	mii hl.	-	64607	13960	7600	10342	6212	5346	11098	9351	698	681	17
- lână total	tone	-	19378	3191	3395	2059	1681	2526	2579	3867	81	74	7
- ouă total	mil. buc	-	7429	1308	1165	1357	899	655	895	969	181	180	1
- miere extrasă	tone	-	18195	2875	2214	2782	2398	2798	1963	2879	286	106	180
• Producţia medie/animal													
- lapte vacă+bivoliţă	litri/an	-	3221,7	3280,9	3457,9	3423,2	2961,8	3144,7	3043,5	3130,4	4826,9	4868,0	3554,5
- lână	kg	-	2,5	2,6	2,6	2,7	2,6	2,3	2,4	2,5	3,0	3,0	2,6
- ouă	bucăţi	-	87,4	81,8	90,0	71,8	80,9	93,6	91,1	124,5	126,0	126,8	58,6
• Suprafaţă arabilă ce revine la un tractor fizic	ha	-	54,0	74,1	86,8	61,7	56,2	38,3	37,6	33,4	60,1	61,6	35,5

Tabelul 12. SILVICULTURA

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
12. SILVICULTURA													
• Suprafaţa forestieră	ha/locuitor	-	0,31	0,33	0,20	0,20	0,38	0,57	0,38	0,49	0,01	0,09	0,00
• Indice de mărime a suprafeţei forestiere	%	-	100,0	18,2	8,4	10,0	12,7	16,3	15,4	18,6	0,4	0,4	0,00
• Volumul de lemn recoltat, din care:	mii m^3	425448	15684,0	4039,1	1181,5	1604,3	1218,0	1996,3	1996,3	3557,9	90,6	90,6	-
- răşinoase	mii m^3	-	5765,0	2115,5	254,0	278,9	161,7	268,5	752,5	1933,9	-	-	-
- fag	mii m^3	-	4997,2	1055,9	308,7	507,9	443,0	885,6	725,3	1070,8	-	-	-
- stejar	mii m^3	-	1632,2	121,8	78,5	242,6	272,9	415,0	248,7	224,8	27,9	27,9	-
- diverse specii tari	mii m^3	-	1914,6	405,2	189,8	276,4	183,7	310,5	228,7	277,8	42,5	42,5	-
- diverse specii moi	mii m^3	-	1375,0	340,7	350,5	298,5	156,7	116,7	41,1	50,6	20,2	20,2	-
• Volumul de lemn recoltat / ha suprafaţă forestieră	m^3 / ha	-	2,32	3,28	2,06	2,37	1,42	1,82	1,92	2,85	3,50	-	-
• Indice de volum de lemn recoltat	%	-	100,0	25,8	7,5	10,2	7,8	12,7	12,7	22,7	0,6	0,6	-
• Împăduriri (suprafeţe regenerabile)	Ha	-	23571,4	4450,0	4963.0	2712,0	2201,0	2201,0	2792,0	3027,4	1225,0	-	-

[x)] suprafaţă arabilă + păşuni + fâneţe
[xx)] suprafaţă arabilă + păşuni + fâneţe
[xxx)] suprafaţă arabilă

RO-IASI-CAMERA DE COMERT LIBRARY

Tabelul 13. TURISMUL

Toate cele opt regiuni ale țării dispun de un valoros potențial pentru dezvoltarea turismului, dar, în prezent contribuția turismului în PIB este încă redusă (2,19% în 2003).

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
13. TURISM													
• Unități de cazare turistică													
TOTAL	Nr.	422651	4710	435	1278	433	250	409	543	1223	139	37	102
- Hoteluri și moteluri	Nr.	-	1220	88	407	131	85	119	134	181	75	7	68
- Hanuri turistice	Nr.	-	9	-	1	2	-	4	2	-	-	-	-
- Cabane turistice	Nr.	-	116	10	5	23	4	16	20	37	1	1	-
- Campinguri și unități tip căsuță	Nr.	-	121	11	54	5	10	10	13	16	2	2	-
- Vile turistice și bungalouri	Nr.	-	1040	35	600	53	47	69	94	133	9	7	2
- Tabere elevi și preșcolari	Nr.	-	128	16	25	15	7	19	21	20	5	5	-
- Popasuri turistice urbane	Nr.	-	702	76	59	83	44	107	56	244	33	5	28
- Sate de vacanță	Nr.	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
- Pensiuni turistice rurale	Nr.	-	1259	177	103	110	43	52	193	573	8	8	-
- Hoteluri pentru tineret	Nr.	-	34	6	7	1	3	5	3	8	1	-	1
- Hosteluri	Nr.	-	41	8	7	6	5	2	4	6	3	-	-
- Popasuri turistice	Nr.	-	31	7	6	2	2	6	3	3	2	2	-
- Spații de cazare pe nave	Nr.	-	7	1	4	2	-	-	-	-	-	-	-
• Capacități de cazare	Nr. locuri	27315000	287158	18968	134560	20827	14816	21423	26816	37025	12723	1527	11196
• Locuri la 1000 locuitori	Nr.	55,42	13,3	5,1	47,4	6,3	6,5	11,1	9,8	14,6	5,7	5,3	5,8
• Indice concentrare a capacit. de cazare	%	-	100,00	6,6	46,9	7,2	5,2	7,5	9,3	12,9	4,4	0,5	3,9
• Nr. sosiri	mii pers.	-	6216	678	1081	627	371	614	781	1164	900	84	816
• Nr. sosiri	la 1000 locuitori	-	288,0	181,6	380,9	189,3	161,7	318,6	286,1	459,9	405,5	291,4	422,5
• Indice de utilizare netă a capacității în funcțiune	%	-	33,6	28,9	36,8	30,5	38,8	36,3	32,1	29,5	38,0	28,3	39,0
• Nopți petrecute în unități turistice	la 1000 locuitori	2940	880,0	428,4	1710,5	586,0	715,4	1040,9	865,5	1157,7	747,0	405,8	797,9

Tabelul 14. MEDIU

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	N-E	S-E	Sud	S-V	Vest	N-V	Centru	Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
14. MEDIU													
14.1 ARII NATURALE PROTEJATE													
• ARII PROTEJATE ȘI SITURI DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ													
- Arii de protecție specială avifaunistică	Nr.	-	166	19	45	23	16	19	13	30	1	-	-
- Situri de importanță comunitară la nivel regional	Nr.	-	363	58	65	27	35	41	64	72	1	-	-
• PARCURI ȘI REZERVAȚII													
- Parcuri naturale	Nr.	-	14	1	3	2	2	4	2	1	0	-	-
- Parcuri naționale	Nr.	-	13	4	1	1	4	5	2	3	0	-	-
- Rezervații ale biosferei	Nr.	-	3	1	1	0	0	1	1	0	0	-	-
- Situri RAMSAR	Nr.	-	5	0	3	0	0	1	0	1	0	-	-
14.2 POLUAREA AERULUI													
- Emisii SO2	to/an	-		11547	63139	377642	419069	76755	23356	32311	10974	-	-
- Emisii NOx	to/an	-		19540	46020	104168	60580	26326	10898	47864	19083	-	-
- Emisii anuale cu efect de seră KYOTO	Mii to CO2 eq	-		10411	5987	36871	25313	18049	4675	18133	5103	-	-
14.3 POLUAREA APEI													
- Râuri, pe clase de poluare	Hartă												

BCU IAȘI CENTRE DE RESSOURCES ERASMUS LIBRARY

14.4POLUAREA SOLULUI													
- Pesticide	to	-	5702	685	1626	1080	305	472	860	586	89	-	-
- Cantitatea de pesticide la ha	Kg / Ha agricol	-	0,39	0,32	0,70	0,44	0,17	0,25	0,41	0,31	0,78	-	-
14.5 DEŞEURI													
- Cantitatea deşeurilor	to/an	-	6808837	07358	074313	802908	397057	663751	1171724	936417	955309	-	-
- Cantitatea de deşeuri pe locuitor	Kg/loc./an	517	385	216,3	378,6	242,4	173,1	344,4	429,2	370,0	430,4	-	-
- Numărul de depozite pentru deşeuri	Nr.	-	239	31	28	34	30	35	35	43	3	-	-
14.6 CHELTUIELI PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI	mii lei	-	6315460	30423	389847	778633	597557	297185	506904	762781	1652130	-	-

Tabelul 15. STRUCTURA SPAŢIALĂ

Denumirea indicatorului	U.M.	UE-27	ROMANIA	Reg. N-E	Reg. S-E	Reg. Sud	Reg. S-V	Reg. Vest	Reg. N-V	Reg. Centru	Reg. Buc.-Ilfov	Jud. Ilfov	Mun. Buc.
15. STRUCTURA SPAŢIALĂ													
15.1 STRUCTURA SPAŢIALĂ,	conform CORINE												
15.2 STRUCTURA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ A REGIUNILOR DE DEZVOLTARE	Nr. UAT 2006 (M+O+C)	-	3161	547	389	567	448	312	444	414	40	-	-
• Număr judeţe	Nr.	-	42	6	6	7	5	4	6	6	2	-	-
• Număr municipii şi oraşe	Nr.	-	320	46	35	48	40	42	43	57	9	-	-
• Număr municipii	Nr.	-	103	17	11	16	11	12	15	20	1	-	-
• Număr comune	Nr.	-	2841	501	354	519	408	270	401	357	31	-	-
• Număr sate	Nr.	-	12951	2414	1447	2019	2066	1327	1799	1788	91	-	-
15.3 CATEGORII DE MĂRIME ALE UNITĂŢILOR ADMINISTRATIV TERITORIALE													
• Judeţe													
Sub 300000 locuitori	Nr.	-	6	0	1	2	0	0	1	1	1	-	-
300000 – 399999 locuitori	Nr.	-	10	0	2	1	2	1	2	2	0	-	-
400000 – 499999 locuitori	Nr.	-	9	2	1	1	2	2	0	1	0	-	-
500000 – 599999 locuitori	Nr.	-	6	1	0	1	0	0	2	2	0	-	-
600000 – 699999 locuitori	Nr.	-	4	0	1	1	0	1	1	0	0	-	-
700000 – 799999 locuitori	Nr.	-	3	1	1	0	1	0	0	0	0	-	-
800000 – 1000000 locuitori	Nr.	-	2	1	0	1	0	0	0	0	0	-	-
peste 1000000 locuitori	Nr.	-	2	1	0	0	0	0	0	0	1	-	-
• Municipii şi oraşe													
Sub 10000 locuitori	Nr.	-	119	14	14	12	20	17	14	26	2	-	-
10000 – 19999 locuitori	Nr.	-	96	13	10	20	9	13	16	11	4	-	-
20000 – 49999 locuitori	Nr.	-	59	10	5	9	6	7	6	14	2	-	-
50000 – 99999 locuitori	Nr.	-	21	4	1	5	2	3	3	3	0	-	-
100000 – 299999 locuitori	Nr.	-	19	4	4	2	2	1	3	3	0	-	-
300000 – 999999 locuitori	Nr.	-	5	1	1	0	1	1	1	0	0	-	-
1000000 - 1999999	Nr.	-	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
• Comune													
Sub 1000 locuitori	Nr.	-	68	0	10	5	5	25	3	20	0	-	-
1000 – 1999 locuitori	Nr.	-	566	39	59	78	104	88	98	100	0	-	-
2000 – 4999 locuitori	Nr.	-	1759	333	219	325	269	144	254	200	15	-	-
5000 – 9999 locuitori	Nr.	-	427	121	61	106	29	12	45	37	16	-	-
Peste 10000 locuitori	Nr.	-	21	8	5	5	1	1	1	0	0	-	-

POLITEHNICA UNIVERSITY LIBRARY

15.4 EVOLUŢIA POPULAŢIEI DIN MUNICIPII ŞI ORAŞE, PE CATEGORII DE MĂRIME, 2000-2006 [x)]													
Oraşe mari (peste 100000 locuitori)	%	-	94,57	89,68	101,76	92,45	95,14	92,21	92,06	91,31	96,72	-	96,12
Oraşe mijlocii(20000-99999 locuitori)	%	-	88,86	90,28	66,12	92,99	84,31	88,52	94,66	90,50	185,84	-	-
Oraşe mici (sub 20000 locuitori) [xx)]	%	-	127,99	97,36	114,94	95,41	112,54	93,16	97,46	100,54	81,21	623,0	-
15.5 CONCENTRAREA POPULAŢIEI ÎN MUNICIPIILE REŞEDINŢĂ DE REGIUNE	%	-	16,60	4,82	7,67	2,23	13,00	15,72	11,19	2,65	87,12	-	-
15.6 DENSITATEA IN ZONELE URBANE												-	-
Densitatea în teritoriul administrativ al municipiilor şi oraşelor	loc/Kmp	-		456,88	458,35	443,72	271,87	235,56	304,74	246,93	3625,69	-	-
Densitatea în intravilan	loc/Ha	-		3112	3859	2765	2872	2828	2286	2448	7240	-	-
15.7 GRADUL DE URBANIZARE	%	62,0	55,2	43,65	55,45	41,63	47,64	63,50	53,10	59,81	92,46	41,94	100,0
15.8 POLI URBANI													
• Total	Nr.	-	**320**	51	38	55	46	45	44	65	9	7	2
• Poli metropolitani	Nr.	-	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
• Poli naţionali	Nr.	-	7	1	2	0	1	1	1	1	0	0	0
• Poli suprarегionali	Nr.	-	6	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0
• Poli regionali	Nr.	-	32	7	3	6	4	3	5	4	0	0	0
• Poli subregionali	Nr.	-	40	6	3	8	4	6	4	9	0	0	0
• Poli locali	Nr.	-	259	36	29	40	37	34	33	50	8	7	1
• Poli cu potenţial metropolitan	Nr.	-	17	2	2	2	2	2	3	3	1	0	1
15.9 STRUCTURA SUPRAFEŢELOR PE PRINCIPALELE CATEGORII DE FOLOSINŢĂ													
• Agricolă	% faţă de total suprafaţă	-	61,79	58,14	65,23	71,03	61,78	59,01	61,07	56,11	61,63	69,29	18,31
• Arabilă	% faţă de total suprafaţă	-	39,58	37,84	51,08	57,31	42,98	33,96	29,75	22,60	59,70	66,45	14,77
• Paşuni	% faţă de total suprafaţă	-	13,99	13,31	9,25	8,38	12,92	17,27	18,96	18,87	1,35	1,24	2,13
• Fâneţe	% faţă de total suprafaţă	-	6,40	5,49	1,77	3,02	3,00	6,64	11,07	13,97	0,12	0,14	0,00
• Vii şi pepiniere viticole	% faţă de total suprafaţă	-	0,94	0,94	2,49	0,96	1,35	0,28	0,27	0,24	0,82	0,91	0,28
• Livezi şi pepiniere pomicole	% faţă de total suprafaţă	-	0,90	0,57	0,64	1,36	1,54	0,86	1,03	0,42	0,63	0,55	1,14
• Terenuri neagricole	% faţă de total suprafaţă	-	38,21	41,86	34,77	28,97	38,22	40,99	38,93	43,87	37,37	30,71	81,69
• Păduri şi alte suprafeţe cu vegetaţii forestiere	% faţă de total suprafaţă	-	28,33	33,42	16,02	19,66	29,46	34,29	30,40	36,65	14,23	15,98	2,57
• Terenuri ocupate cu ape, bălţi	% faţă de total suprafaţă	-	3,53	1,99	12,84	2,96	2,50	1,42	1,49	0,92	3,41	3,35	3,82
• Terenuri ocupate cu construcţii	% faţă de total suprafaţă	-	2,83	2,64	2,60	3,62	2,99	2,08	2,60	2,62	15,08	8,12	61,41
• Căi de comunicaţii şi căi ferate	% faţă de total suprafaţă	-	1,63	1,52	1,60	1,90	1,62	1,64	1,65	1,36	4,10	2,69	13,50
• Terenuri degradate şi neproductive	% faţă de total suprafaţă	-	1,88	2,28	1,70	0,83	1,65	1,56	2,78	2,33	0,55	0,58	0,39

[x)] în perioada 2000-2006 au fost declarate 57 noi oraşe
[xx)] în perioada 2000-2006 au fost declarate 7 noi oraşe

BCU CENTRALA UNIVERSITARA LIBRARY

ISBN 978-973-558-492-4

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY